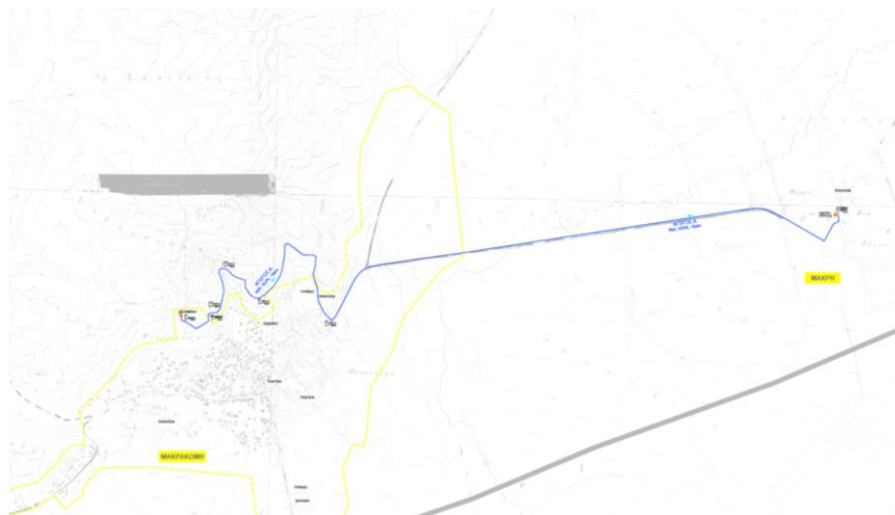




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ



ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Μελέτη: 33/2021

ΕΡΓΟ:	ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	ΥΠ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ (ΠΔΕ - ΣΑΕ 055 ΜΕ ΕΝΑΡΙΘΜΟ 2001ΣΕ05500002) και ΣΑΤΑ ΔΗΜΟΥ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
	CPV: 45231300-8 (Κατασκευαστικές εργασίες για αγωγούς ύδρευσης και αποχέτευσης)
	Κ.Α.: 63-7312.013
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	250.000,00€ (χωρίς ΦΠΑ)

ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021



**ΕΡΓΟ: « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ »**

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1
1.1.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1
1.2.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	1
1.3.	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	2
1.4.	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	2
2.	ΑΓΩΓΟΙ	3
2.1.	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	3
2.2.	ΕΝΤΑΞΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	3
2.3.	ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ ΑΓΩΓΩΝ	4
2.4.	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΑΓΩΓΩΝ	4
2.5.	ΒΑΘΟΣ ΑΓΩΓΩΝ	5
2.6.	ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ	5
2.7.	ΕΔΡΑΣΗ, ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ	6
2.8.	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΑΓΩΓΩΝ	6
2.9.	ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ	6
3.	ΕΙΔΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ	8
3.1.	ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΑΓΩΓΩΝ	8
3.2.	ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ ΕΞΑΡΜΩΣΗΣ)	10
3.3.	ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΙ	10
3.4.	ΕΚΚΕΝΩΤΕΣ	11
3.5.	ΒΑΛΒΙΔΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	12
3.6.	ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΟΥ	13

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα εργολαβία αναφέρεται στα απαιτούμενα έργα για την κατασκευή ενός αγωγού του εξωτερικού υδραγωγείου του οικισμού της Μάκρης του Δήμου Μακρακώμης. Ο νέος αγωγός θα μεταφέρει νερό από υφιστάμενη δεξαμενή της Μακρακώμης στη δεξαμενή (υδατόπυργο) της Μάκρης. Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται όλα τα υδραυλικά εξαρτήματα και οι συνδέσεις του αγωγού με τα υφιστάμενα έργα, σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου.

1.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τα έργα που θα κατασκευαστούν περιλαμβάνουν:

- Την κατασκευή νέου αγωγού ύδρευσης (Αγωγός Α) από σωλήνα πολυαιθυλενίου (HDPE) 3^{ης} γενιάς, κατάλληλο για πόσιμο νερό, ονομαστικής διαμέτρου Φ90, ονομαστικής πίεσης 16 atm και μήκους 3.890 m.
- Την εγκατάσταση υδραυλικών εξαρτημάτων στον αγωγό, όπως δικλείδες ελέγχου, αερεξαγωγό, εκκενωτές κλπ, τοποθετημένων σε φρεάτια σκυροδέματος.
- Την εγκατάσταση βαλβίδας ρύθμισης παροχής και μετρητή παροχής στην είσοδο της δεξαμενής της Μάκρης.
- Τις συνδέσεις του νέου αγωγού με τις υφιστάμενες δεξαμενές αρχής και πέρατος.

Στα ειδικά εξαρτήματα του έργου συμπεριλαμβάνονται :

- Ένα (1) φίλτρο εισροής («ποτήρι» αναρρόφησης), DN80 (Φ90), στη δεξαμενή της Μακρακώμης.
- Μία (1) δικλείδα ελέγχου DN80 (Φ90) στη δεξαμενή της Μακρακώμης, για τη διακοπή της ροής προς τα κατόντη.

- Τέσσερις (4) χειροκίνητες δικλείδες ελέγχου ροής DN80 (Φ90), ανάντη και κατάντη των δύο εκκενωτών.
- Δύο (2) δικλείδες εκκένωσης DN63, με μειωτή πίεσης.
- Ένας (1) αερεξαγωγός διπλής ενέργειας.
- Μία (1) ρυθμιστική βαλβίδα DN80 (Φ90) με δυνατότητα τηλεέγχου, για τη ρύθμιση/διατήρηση της εισερχόμενης παροχής στη δεξαμενή της Μάκρης.
- Ένας (1) μετρητής παροχής DN80 (Φ90) με όργανο καταγραφής και τηλεμετάδοσης της παροχής στη δεξαμενή της Μάκρης.
- Δύο (2) χειροκίνητες δικλείδες ελέγχου DN80 (Φ90), ανάντη και κατάντη του μετρητή παροχής και της ρυθμιστικής βαλβίδας, για τη διακοπή της εισερχόμενης ροής στη δεξαμενή της Μάκρης και την αφαίρεση των ανωτέρω εξαρτημάτων.
- Ένας (1) φλωτεροδιακόπτης DN80 (Φ90) στο πέρας του αγωγού στη δεξαμενή της Μάκρης.

1.3. ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Ο νέος αγωγός του εξωτερικού υδραγωγείου θα εξυπηρετεί εκ σχεδιασμού τον οικισμό της Μάκρης, τροφοδοτώντας τη δεξαμενή του οικισμού.

Ο συνολικός εξυπηρετούμενος πληθυσμός της Μάκρης για την περίοδο σχεδιασμού του έργου (προσεχής 40-ετία) εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 500 άτομα.

1.4. ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση νερού στην εξυπηρετούμενη περιοχή κατά τη θερινή περίοδο της προσεχούς 40ετίας (περίοδος σχεδιασμού) εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε:

$$(500 \text{ κατ}) \times (300 \text{ l/κατ.ημ}) = 150 \text{ m}^3/\text{ημ} (= 6,25 \text{ m}^3/\text{hr}).$$

Ο νέος Αγωγός Α σχεδιάστηκε για σταθερή παροχή $6,25 \text{ m}^3/\text{hr}$, που αντιστοιχεί στη μέση παροχή 24-ώρου για την τροφοδοσία της δεξαμενής της Μάκρης.

2. ΑΓΩΓΟΙ

2.1. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η αναβάθμιση του εξωτερικού υδραγωγείου της Μάκρης περιλαμβάνει την κατασκευή του Αγωγού Α, μήκους 3.890 m από πολυαιθυλένιο (HDPE) ονομ. διαμέτρου Φ90, ονομ. πίεσης 16 atm. Ο Αγωγός Α θα είναι βαρυτικής πίεσης, θα ξεκινά από την υψηλή δεξαμενή της Μακρακώμης και θα τροφοδοτεί με σταθερή μέση παροχή σε 24-ωρη βάση τη δεξαμενή (υδατόπυργο) της Μάκρης. Οι αιχμές της ημερήσιας κατανάλωσης στον οικισμό θα καλύπτονται από τον αποθηκευτικό όγκο της δεξαμενής.

Η γενική διάταξη του έργου παρουσιάζεται στα σχέδια των οριζοντιογραφιών, όπου φαίνεται η διαδρομή του νέου αγωγού του εξωτερικού υδραγωγείου (Αγωγός Α) και οι θέσεις των ειδικών υδραυλικών εξαρτημάτων.

Γενικά, ο νέος Αγωγός Α θα ξεκινά από την υφιστάμενη (υψηλή) δεξαμενή της Μακρακώμης, θα ακολουθεί τον χωματόδρομο βόρεια του οικισμού μέχρι το γήπεδο. Στη συνέχεια, ο Αγωγός Α θα κατέρχεται και θα ακολουθεί την κεντρική οδό Μακρακώμης-Μάκρης, μέσω της οποίας θα καταλήγει στην υφιστάμενη δεξαμενή (υδατόπυργο) της Μάκρης, στην περιοχή του Ι. Ν. Αγίου Αθανασίου.

Το έδαφος κατά μήκος της όδευσης του αγωγού είναι γενικά γαιώδες ή ημιβραχώδες.

2.2. ΕΝΤΑΞΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τα υφιστάμενα έργα του εξωτερικού υδραγωγείου της Μάκρης (γεωτρήσεις και αντίστοιχοι αγωγοί) θα λειτουργούν ως έχουν καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του νέου Αγωγού Α. Στη συνέχεια, μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του νέου αγωγού, θα μπορούν να λειτουργούν τόσο τα υφιστάμενα όσο και τα νέα έργα, ανάλογα με τις ποσοτικές και ποιοτικές συνθήκες και απαιτήσεις λειτουργίας του υδραγωγείου του οικισμού.

Ο νέος Αγωγός Α προορίζεται εκ σχεδιασμού μόνο για την τροφοδοσία της δεξαμενής της Μάκρης και όχι για απ' ευθείας συνδέσεις με το δίκτυο ύδρευσης των δύο οικισμών. Συνεπώς, θα πρέπει να αποφεύγονται διακλαδώσεις του αγωγού για την απ' ευθείας εξυπηρέτηση καταναλωτών.

Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται η σύνδεση μεμονωμένων καταναλωτών συνήθους κατανάλωσης στη βόρεια πλευρά της Μακρακώμης, από όπου θα διέρχεται ο νέος αγωγός (όχι όμως με το δίκτυο του οικισμού).

2.3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ ΑΓΩΓΩΝ

Το υλικό όλων των αγωγών του έργου θα είναι πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) από πρώτες ύλες 3^{ης} γενιάς (MRS 10, PE 100), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του prEN 1555, 12201-2.

Στο έργο θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ90, ονομ. πίεσης 16 atm. Το συνολικό μήκος του αγωγού του έργου σύμφωνα με την προμέτρηση ανέρχεται σε 3.890 m. Οι αγωγοί ονομ. πίεσης 16 atm θα έχουν λόγο SDR (ονομ. διάμετρος/πάχος τοιχώματος) = 11. Οι αγωγοί θα είναι χρώματος τυποποιημένου ΜΠΛΕ.

Το τελευταίο τμήμα του αγωγού μήκους 20 m, προς την κορυφή του υδατόπυργου της Μάκρης θα αποτελείται από χαλυβδοσωλήνα εσωτερικής διαμέτρου DN80, με εσωτερική και εξωτερική προστασία εποξειδικής ρητίνης. Το τμήμα αυτό του αγωγού θα στηρίζεται σε κατάλληλη σιδηροκατασκευή.

2.4. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΑΓΩΓΩΝ

Οι αγωγοί θα συνδέονται μεταξύ τους με αυτογενή μετωπική συγκόλληση [butt fusion welding] ή και με ηλεκτρομούφες.

Στις περιπτώσεις όπου στη θέση τοποθέτησης η κάμψη του αγωγού είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη τιμή που ορίζει ο κατασκευαστής θα πρέπει να τοποθετείται κατάλληλο ειδικό τεμάχιο καμπύλης.

Τα ειδικά τεμάχια των σωληνώσεων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο (καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) θα είναι όμοιας ονομαστικής διαμέτρου με αυτής του αντίστοιχου αγωγού και θα συνδέονται με ενσωματωμένες ή ανεξάρτητες ηλεκτρομούφες. Τα ειδικά υδραυλικά εξαρτήματα των αγωγών (δικλείδες, βαλβίδες κλπ.) θα συνδέονται μεταξύ τους με φλάντζες.

Σε κάθε περίπτωση, τα υδραυλικά τεμάχια και εξαρτήματα που θα τοποθετηθούν θα πρέπει:

- α) Να μην δημιουργούν στένωση στον αγωγό, με εξαίρεση στους εκκενωτές και στους μετρητές παροχής,
- β) Να μην καταργούν τις προβλεπόμενες συνδέσεις με φλάντζα, δηλαδή τη δυνατότητα αφαίρεσης των προβλεπόμενων εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ.).

Όλα τα ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό με αυτό των αγωγών (PE 100) και θα πληρούν τις ίδιες προδιαγραφές, ώστε να υπάρχει πλήρης αντιστοιχία στις μεταξύ τους συναρμογές. Τα ειδικά τεμάχια από χάλυβα θα έχουν επιπλέον εσωτερική και εξωτερική προστασία εποξειδικής ρητίνης. Όλα τα ειδικά τεμάχια θα επαρκούν για υδραυλική πίεση 1,5-1,6 φορές την πίεση λειτουργίας τους.

2.5. ΒΑΘΟΣ ΑΓΩΓΩΝ

Η κυκλοφορία οχημάτων από τους δρόμους διέλευσης των αγωγών χαρακτηρίζεται «κανονική». Έτσι, το βάθος τοποθέτησης του άξονα των αγωγών ορίζεται σε 1,00 m από την επιφάνεια του οδοστρώματος όπως αυτό υφίσταται σήμερα.

Αποκλίσεις από το ανωτέρω γενικό βάθος τοποθέτησης θα γίνονται τοπικά σε περιπτώσεις διασταύρωσης με άλλα υπόγεια δίκτυα κοινής ωφέλειας, που είτε υπάρχουν είτε προγραμματίζονται στην περιοχή των αγωγών, καθώς επίσης και στις θέσεις κατασκευής φρεατίων υδραυλικών εξαρτημάτων, ανάλογα με τις κατά περίπτωση απαιτήσεις. Σε τμήματα όπου για οποιονδήποτε λόγο οι τοπικές συνθήκες επιβάλλουν μικρότερο βάθος τοποθέτησης από 0,70 m, οι αγωγοί θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα C12/15, περιεκτικότητας σιμέντου 300 Kg/m³, σε πάχος 10,0 cm εκατέρωθεν και 15,0 cm υπεράνω αυτών.

2.6. ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ

Τα ορύγματα των αγωγών θα διανοιχτούν με κατακόρυφα πρανή. Το πλάτος των ορυγμάτων των αγωγών του έργου ορίζεται ίσο με 0,60 m. Το πλάτος αυτό του ορύγματος είναι αρκετό, καθόσον οι συγκολλήσεις των τεμαχίων των αγωγών στις περισσότερες περιπτώσεις μπορούν να γίνουν και εκτός ορύγματος. Μεγαλύτερα πλάτη κρίνονται άσκοπα και αντισοικονομικά και επιπλέον αυξάνουν την καταπόνηση των αγωγών από εξωτερικά φορτία.

Η εκσκαφή των ορυγμάτων θα γίνει επί το πλείστον με μηχανικό εκσκαφέα.

Εξαιτίας της συνεκτικότητας του εδάφους και του μικρού βάθους εκσκαφής, δεν αναμένεται να απαιτηθούν αντιστηρίξεις των παρειών των ορυγμάτων, ούτε άντληση του νερού κατά τη φάση της τοποθέτησης των αγωγών.

2.7. ΕΔΡΑΣΗ, ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

Οι αγωγοί θα τοποθετηθούν επάνω σε κατάλληλο υπόστρωμα άμμου, πάχους 0,10 m, για εξομάλυνση του πυθμένα του ορύγματος. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνει επίσης με άμμο μέχρι ύψος 0,30 m από το άνω εξωρράχιο αυτών.

Σε ειδικές περιπτώσεις μικρού βάθους τοποθέτησης αγωγών (μικρότερο των 0,60 m), ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνεται με σκυρόδεμα C12/15, περιεκτικότητας τσιμέντου 300 Kg/m³, σε πάχος 10,0 cm εκατέρωθεν και 15,0 cm υπεράνω αυτών, όπως προαναφέρθηκε.

Η επίχωση του ορύγματος των αγωγών διακριτοποιείται ανάλογα με το τμήμα της όδευσης του αγωγού ως εξής:

- Στα τμήματα όπου ο αγωγός τοποθετείται κατά μήκος ασφαλτοστρωμένης (ή τσιμεντοστρωμένης) οδού με κυκλοφορία οχημάτων, η επίχωση θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου τύπου 3Α, κατά στρώσεις πάχους 20,0 cm περίπου, οι οποίες θα συμπυκνώνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Στα τμήματα όπου ο αγωγός οδεύει κατά μήκος χωματόδρομου με ελαφρά κυκλοφορία οχημάτων (δηλ. στο αρχικό τμήμα αγωγού μέχρι την περιοχή του γηπέδου), επίχωση θα γίνει με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, απαλλαγμένα από βραχώδη και άλλα αιχμηρά υλικά.

2.8. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΑΓΩΓΩΝ

Για την προστασία των αγωγών από μελλοντικές εργασίες εκσκαφής, θα τοποθετηθεί κατά μήκος των αγωγών, στο ύψος της άνω στάθμης του εγκιβωτισμού, πλέγμα προστασίας. Το πλέγμα θα έχει πλάτος 0,30 m περίπου, από κατάλληλη πλαστική ύλη για παραμονή στο έδαφος και θα παρουσιάζει αντοχή σε εφελκυσμό της τάξης των 300 Kg ανά μέτρο πλάτους.

2.9. ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

Τα σημεία όπου υπάρχει απότομη αλλαγή κατεύθυνσης ή κόμβος των αγωγών (γωνίες, ταυ, πώματα κλπ) πρέπει να αγκυρωθούν (αντιστηριχτούν) κατάλληλα, ώστε να αποτραπεί η μετατόπιση των αγωγών με κίνδυνο αποσύνδεσης αυτών. Η αγκύρωση θα γίνει με άοπλο σκυρόδεμα C12/15, ή με ειδικά τυποποιημένα εξαρτήματα, που θα στηρίζουν τον αγωγό πλευρικά, στα τοιχώματα των φρεατίων ή σε απόλυτα αδιατάρακτο έδαφος.

Η απαιτούμενη επιφάνεια αγκύρωσης ενός αγωγού είναι ανάλογη της διατομής αυτού, αντιστρόφως ανάλογη της επιτρεπόμενης φόρτισης του εδάφους, και γενικά εξαρτάται από τη συνισταμένη των δυνάμεων που εξασκούνται εξαιτίας των αλλαγών διεύθυνσης στους αγωγούς. Συνεπώς, αγκύρωση απαιτείται κυρίως στους μεγάλους αγωγούς του δικτύου. Μεγαλύτερη αντιστήριξη απαιτούν οι γωνίες (καμπύλες) 90° και ακολουθούν τα πώματα και τα ταυ, οι συστολές, οι καμπύλες 45°, 30° κλπ. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ενδεικτικά οι απαιτούμενες επιφάνειες πλευρικής αντιστήριξης για επιτρεπόμενη φόρτιση εδάφους 1,0 Kp/cm² και μέγιστη πίεση δοκιμής δικτύου 24 atm (πίεση λειτουργίας 16 atm).

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ (σε m²) (πίεση 24 atm, επιτρεπ. φόρτιση εδάφους 1 Kp/cm²)	
Ονομ. διάμετρος αγωγού (mm):	Φ 90
Γωνία 90°	0,16
Γωνία 45°	0,08
Γωνία 30°	0,06
Γωνία 22°	0,04
Ταυ, Πώμα	0,11

3. ΕΙΔΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ

3.1. ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΑΓΩΓΩΝ

3.1.1. Θέσεις

Τα προβλεπόμενα σημεία τοποθέτησης δικλείδων φαίνονται στα σχετικά σχέδια του αγωγού. Δικλείδες προβλέπονται:

- Στην αρχή του αγωγού, ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση ολόκληρου του αγωγού για τυχόν επισκευές ή συντήρηση αυτού.
- Ανάντη και κατάντη κάθε εκκενωτή, ώστε να μπορεί να εκκενωθεί μόνο ένα τμήμα του αγωγού.
- Στο πέρας του αγωγού, ανάντη και κατάντη του μετρητή παροχής και της βαλβίδας ρύθμισης παροχής, για τη διακοπή της παροχής εισόδου στη δεξαμενή της Μάκρης, αλλά και για ενδεχόμενη αφαίρεση των ανωτέρω εξαρτημάτων.

Οι προβλεπόμενες δικλείδες του έργου επιτρέπεται να τοποθετηθούν σε κάποια απόσταση από το σημείο του αγωγού που καταδεικνύουν τα σχέδια της μελέτης, εάν αυτό εξυπηρετεί την κατασκευή ή τη λειτουργία του έργου (π.χ. εκτός κύριου δρόμου κυκλοφορίας, κατάλληλο σημείο εκκένωσης κλπ).

Οι δικλείδες θα είναι τοποθετημένες σε φρεάτια και θα ενώνονται με τους αγωγούς με φλάντζες και τεμάχια εξάρμωσης, ώστε να είναι εύκολη η αφαίρεσή τους. Επίσης, όπου απαιτείται θα είναι κατάλληλα αγκυρωμένες προς αποφυγή μετακινήσεων.

3.1.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι δικλείδες που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι συρταρωτού τύπου, μη ανυψούμενου βάρους με ελαστική έμφραξη και θα έχουν σχεδιασθεί απαραίτητως για υδατοστεγές κλείσιμο.

Οι δικλείδες θα είναι της αυτής διαμέτρου με την ονομαστική διάμετρο των αγωγών που τοποθετούνται και αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης (16 atm).

Οι δικλείδες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7259-88 τύπος A με ελαστική έμφραξη κατά DIN 3352/4A – BS 5136 τύπος A. Θα

χρησιμοποιηθούν δικλείδες μικρού μήκους, κατά το πρότυπο ISO 5752 και στα άκρα τους θα φέρουν φλάντζες με γεωμετρικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7005, ή κατά DIN 2501. Στο σώμα της δικλείδας θα υπάρχουν ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN), την πίεση (PN), τη διεύθυνση κλεισίματος, το υλικό του σώματος και το λογότυπο ή την επωνυμία του κατασκευαστή.

Οι δικλείδες που θα τοποθετηθούν θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001 ή ISO 9002 και θα είναι της απολύτου εγκρίσεως του φορέα του έργου.

Στην ανοικτή θέση, οι δικλείδες θα πρέπει να ελευθερώνουν εντελώς τη διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν κατάλληλη εσωτερική διαμόρφωση, ώστε να αποτρέπεται η επικάθιση φερτών υλικών. Θα είναι επίσης κατάλληλες τόσο για συχνή χρήση, όσο και για χρήση μετά από μεγάλη περίοδο ακινησίας είτε στην ανοικτή, είτε στην κλειστή θέση.

Ο χειρισμός των δικλείδων θα γίνεται με χειροστρόφαλο και το κλείσιμο αυτών με δεξιόστροφη περιστροφή. Επίσης, οι δικλείδες θα πρέπει να είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος αυτών (σύρτη, βάκτρου κλπ), χωρίς να απαιτείται αποσύνδεση του κυρίου σώματος αυτών από τον αγωγό.

Το σώμα, το κάλυμμα και ο σύρτης των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από φαιό χυτοσίδηρο κατ' ελάχιστον τύπου GG 25 κατά DIN 1691-85, ή GRADE 250 κατά ISO 185-88, ή θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο καλύτερης ποιότητας (π.χ. από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτου GGG 40 κατά DIN 1693, ή 400-15 κατά ISO 1083-87). Η επικάλυψη του σύρτη για τη σφράγιση αυτού θα είναι από συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής, τουλάχιστον Nitrile Rubber Grade T κατά BS 2494 ή ισοδύναμο.

Το βάκτρο των δικλείδων θα είναι μη ανυψούμενο και θα μπορεί να αντικαθίσταται χωρίς να απαιτείται η αποσυναρμολόγηση του κυρίως καλύμματος (καμπάνας) από το σώμα της δικλείδας. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα, ή από χρωμιούχο ανοξείδωτο χάλυβα με περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5%. Στην περιοχή της στεγάνωσης η επιφάνεια αυτού θα είναι απόλυτα λεία. Η στεγάνωση του βάκτρου θα γίνεται με δακτυλίους O-rings, ή άλλο ισοδύναμο τρόπο που θα εγκριθεί από τον φορέα του έργου.

Οι κοχλίες, τα περικόχλια, οι ροδέλες κλπ. που χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε μέρος της δικλείδας θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, ή από χρωμιούχο ανοξείδωτο χάλυβα με περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5%.

3.2. ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ ΕΞΑΡΜΩΣΗΣ)

3.2.1. Θέσεις

Σύνδεσμοι αποσυναρμολόγησης (εξάρμωσης) θα εγκατασταθούν μαζί με τα προβλεπόμενα ειδικά εξαρτήματα του έργου (δικλείδες κλπ.) σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια, ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική αφαίρεση αυτών χωρίς να θιγούν οι σωλήνες ή να καταστραφούν τα παρεμβύσματα.

3.2.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σύνδεσμοι αποσυναρμολόγησης αποτελούνται από δύο μικρού μήκους σωληνωτά τεμάχια και θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε να υπάρχει δυνατότητα αξονικής μετακίνησης του ενός προς το άλλο αυξομειούμενου του αξονικού μήκους του συνδέσμου τουλάχιστον κατά 2,5 cm.

Η κατασκευή τους θα είναι χαλύβδινη, φλαντζωτή και με αντιδιαβρωτική προστασία από ειδική αντιοξειδωτική βαφή. Σε κάθε περίπτωση οι σύνδεσμοι θα είναι συμβατοί και ισοδύναμοι με τα αντίστοιχα εξαρτήματα που συνδέουν, τόσο ως προς την ονομαστική διάμετρο, όσο και στην ονομαστική πίεση (16 atm).

3.3. ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΙ

3.3.1. Θέσεις

Προβλέπεται η εγκατάσταση ενός αερεξαγωγού που θα τοποθετηθεί σε σημείο του αγωγού όπου αυτός παρουσιάζει τοπικό υψηλό και είναι πιθανή η συγκέντρωση αέρα, όπως φαίνεται στην οριζοντιογραφία του έργου. Ο αερεξαγωγός θα τοποθετηθεί σε επισκέψιμο φρεάτιο με επαρκείς εσωτερικές διαστάσεις για την συντήρηση ή αφαίρεση αυτού.

3.3.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι αερεξαγωγοί θα είναι «Διπλής Ενέργειας», δηλαδή θα έχουν τη δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής αέρα, ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας του δικτύου, τόσο κατά την πλήρωσή του ή την εκκένωσή του (συνθήκες χαμηλής πίεσης) μέσω ενσωματωμένης κινητικής βαλβίδας εξαερισμού, όσο και κατά τη λειτουργία του με πλήρως ανεπτυγμένη πίεση, μέσω της ενσωματωμένης αυτόματης βαλβίδας εξαερισμού.

Η βαλβίδα θα πρέπει να αποδίδει τουλάχιστον 500 m³/hr αέρα σε πίεση 0,2 atm κατά την πλήρωση του δικτύου και τουλάχιστον 70 m³/hr αέρα σε πίεση 16,0 atm σε δίκτυο υπό πίεση.

Οι αερεξαγωγοί θα έχουν στόμιο εισόδου 2'' κατά BSP και θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε αγωγούς σε λειτουργία από PN 0,2 atm μέχρι PN 16 atm. Επίσης, ο σχεδιασμός τους θα είναι σύγχρονης τεχνολογίας και θα εκτελούν και τις δύο λειτουργίες (αυτόματη και κινητική) μέσω ενός κοινού, κατακόρυφου πλωτήρα ορθογωνικής διατομής, ο οποίος θα λειτουργεί σε μία ή δύο φάσεις για την απόφραξη ή την απελευθέρωση του στομίου εισόδου του αέρα. Ο μηχανισμός κλεισίματος της βαλβίδας θα πρέπει να έχει κατάλληλο σχεδιασμό που θα εξασφαλίζει βραδύ κλείσιμο, για αποφυγή πλήγματος.

Οι αερεξαγωγοί θα είναι συμπαγούς κατασκευής, ώστε να τοποθετούνται εύκολα σε φρεάτια και θα συνδέονται στον αγωγό με παρεμβολή σφαιρικής δικλείδας απομόνωσης σφαιρικού τύπου, ενσωματωμένη στον αερεξαγωγό ή ανεξάρτητη.

Το σώμα των αερεξαγωγών θα είναι από χάλυβα ή από χυτοσίδηρο κατάλληλης ποιότητας και όχι από πλαστικό. Τα εσωτερικά μέρη θα είναι από ανοξειδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο με αντιδιαβρωτικά χαρακτηριστικά. Εξωτερικά, οι αερεξαγωγοί θα φέρουν βαφή εποξειδικής ή πολυεστερικής ρητίνης φούρνου, για αντισκωριακή προστασία.

3.4. ΕΚΚΕΝΩΤΕΣ

3.4.1. Θέσεις

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο εκκενωτών σε τοπικά χαμηλά της όδευσης του αγωγού, για περιοδικό ξέπλυμα του αγωγού και για ενδεχόμενη εκκένωση αυτού, όπως φαίνεται στην οριζοντιογραφία του έργου. Οι δικλείδες χειρισμού κάθε εκκενωτή θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα διαμορφωμένο και επισκέψιμο φρεάτιο.

Ο τρόπος εκκένωσης του αγωγού εξαρτάται από τη θέση και τη μορφολογία της περιοχής του σημείου εκκένωσης ως εξής:

- α) Ελεύθερη εκκένωση εντός του φρεατίου και απομάκρυνση του νερού με αγωγό αποστράγγισης από τον πυθμένα αυτού.
- β) Εκκένωση απ' ευθείας σε αγωγό εκκένωσης που οδηγεί εκτός του φρεατίου (ξηρό φρεάτιο).

Σε κάθε περίπτωση, ο αγωγός απορροής θα καταλήγει σε κατάλληλο σημείο από όπου το νερό θα μπορεί να απομακρύνεται με επιφανειακή απορροή. Η

διευθέτηση της επιφανειακής απορροής του νερού θα γίνει επί τόπου, κατά την κατασκευή του έργου.

3.4.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η διάταξη εκκένωσης θα αποτελείται από διακλάδωση (ταυ) στον κύριο αγωγό όπου διαμορφώνεται το στόμιο εκκένωσης ελεγχόμενο από δικλείδα ελέγχου ροής. Δικλείδες θα φέρουν επίσης και οι δύο κλάδοι του αγωγού εκατέρωθεν του εκκενωτή.

Ο προβλεπόμενος εκκενωτής του αγωγού θα έχει ονομαστική διάμετρο Φ100 με δικλείδα ίδιας διαμέτρου. Στον αγωγό εκκένωσης θα υπάρχει υποχρεωτικά κατάλληλη βαλβίδα μείωσης πίεσης, ενώ η διάταξη του στομίου εκκένωσης θα είναι κατάλληλα προσανατολισμένη προς αποφυγή ατυχήματος. Εφόσον εφαρμοστεί αποστράγγιση φρεατίου με ελεύθερη ροή, ο αγωγός αποστράγγισης θα έχει διάμετρο Φ200.

3.5. ΒΑΛΒΙΔΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

3.5.1. Θέσεις

Σε κάθε εκκενωτή, προβλέπεται η τοποθέτηση μιας βαλβίδας μείωσης πίεσης, η οποία θα τοποθετηθεί στο στόμιο εκκένωσης, όπως ορίζεται στο σχετικό σχέδιο του αγωγού, προς αποφυγή ατυχήματος από εσφαλμένο χειρισμό κατά τη διαδικασία εκκένωσης του αγωγού.

3.5.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η βαλβίδα μείωσης-διατήρησης της πίεσης θα έχει ονομαστική διάμετρο DN50, πίεση λειτουργίας 16 atm και θα συνδέεται με τον αγωγό με φλάντζες με γεωμετρικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7005, ή κατά DIN 2501.

Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001 ή ISO 9002 και θα είναι της απολύτου εγκρίσεως του φορέα του έργου.

3.6. ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΟΥ

3.6.1. Θέσεις

Φρεάτια προβλέπονται στα σημεία του αγωγού όπου υπάρχουν αερεξαγωγοί ή εκκενωτές, σύμφωνα με την οριζοντιογραφία του έργου. Σκοπός των φρεατίων είναι να εξασφαλίζουν πρόσβαση στα ανωτέρω ειδικά εξαρτήματα των αγωγών, με σκοπό τον χειρισμό, τον έλεγχο και την ενδεχόμενη αντικατάσταση αυτών.

3.6.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τα φρεάτια θα είναι ορθογωνικής διατομής με οριζόντια πλάκα οροφής και θα έχουν επαρκείς διαστάσεις για την εγκατάσταση των εξαρτημάτων και τις απαραίτητες εργασίες στο εσωτερικό τους.

Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 και θα φέρουν χυτοσιδηρές βαθμίδες καθόδου ανά 30 cm. Η εξωτερική επιφάνεια του σκυροδέματος θα επαλειφθεί με ασφαλτούχο στεγανωτικό υλικό. Τα καλύμματα (καπάκια) των φρεατίων θα είναι από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124 (Class D400). Τα καλύμματα θα εδράζονται σε χυτοσιδηρό πλαίσιο, θα πρέπει να παρέχουν πλήρη υδατοστεγανή κάλυψη και η άνω επιφάνεια αυτών θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με το άνω άκρο του πλαισίου και με την τελική στάθμη του εδάφους.

Όπου είναι δυνατόν, τα φρεάτια θα διαθέτουν διάταξη αποστράγγισης τυχόν διαρροών ή εκκένωσης σε παρακείμενες περιοχές, για επιφανειακή απορροή. Η αποστράγγιση θα γίνεται μέσω αγωγού τοποθετημένου στον πυθμένα του φρεατίου. Για τη διευκόλυνση της απορροής, ο πυθμένας των φρεατίων θα διαμορφωθεί με άοπλο σκυρόδεμα ώστε να δημιουργείται κλίση προς το σημείο απορροής.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021
Η αναπλ. Προϊσταμένη

Σωτήρης Αναγνώστου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Λίτσα Παταργιά
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



**ΕΡΓΟ: « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ »**

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Ο προϋπολογισμός του έργου συντάχθηκε σύμφωνα με τις τιμές και τους όρους που προβλέπονται στον «Κανονισμό Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών», όπως εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 1746/Β/19-5-2017) και ισχύει σήμερα.
2. Οι «Ομάδες εργασιών» καθορίστηκαν σύμφωνα με την Υπ. Απόφαση ΥΜΕ ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1956/Β/7-6-2017).
3. Ο προϋπολογισμός του έργου ανά κατηγορία εργασιών παρατίθεται στον πίνακα που ακολουθεί.

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΜΟΛ. Ν.3263/04	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ. ΤΙΜΩΝ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΕΥΡΩ)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)	ΣΥΝΟΛΑ ΔΑΠΑΝΩΝ (ΕΥΡΩ)
Α΄ Κατηγορία: ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ								
Ομάδα Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΑΝΩΝ								
1.1	σχ.ΟΔΟ-Α-4.1	ΟΔΟ-1212	Εκσκαφή ορυγμάτων εκτός ασφαλτοστρωμένης οδού, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, πλ.<5m	m ³	716	1,65	1 181,40	
1.2	σχ.ΟΔΟ-Α-4.2	ΟΔΟ-1220	Εκσκαφή ορυγμάτων εκτός ασφαλτοστρωμένης οδού, σε έδαφος βραχώδες, πλ.<5m	m ³	38	4,90	186,20	
1.3	ΥΔΡ-3.10.02.01	ΥΔΡ-6081.1	Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή ή σε ασφαλτοστρωμένη οδό με κυκλοφορία, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, πλ.<3m, βάθ.<4m	m ³	1 820	11,30	20 566,00	
1.4	ΥΔΡ-3.11.02.01	ΥΔΡ-6082.1	Εκσκαφή ορυγμάτων σε κατοικημένη περιοχή ή σε ασφαλτοστρωμένη οδό με κυκλοφορία, σε έδαφος βραχώδες, πλ.<3m, βάθ.<4m	m ³	96	30,10	2 889,60	
1.5	ΥΔΡ-3.12	ΥΔΡ-6087	Προσαύξηση εκσκαφών για δυσχέρειες από δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας	m	20	15,50	310,00	
1.6	ΥΔΡ-2.01	ΥΔΡ-6071	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά γαιωδών & ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής	m ³	284	4,16	1 181,44	
1.7	ΥΔΡ-2.02	ΥΔΡ-6072	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσης & βραχωδών προϊόντων εκσκαφής	m ³	38	4,21	159,98	
1.8	σχ.ΥΔΡ-2.01	ΥΔΡ-6070	Διαχείριση προϊόντων εκσκαφής (Απόβλητα Εκσκαφών Κατεδαφίσεων Καθαιρέσεων - ΑΕΚΚ)	m ³	2 237	6,00	13 422,00	
1.9	ΥΔΡ-5.07	ΥΔΡ-6069	Στρώση έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου	m ³	1 113	17,95	19 978,35	
1.10	ΥΔΡ-5.04	ΥΔΡ-6067	Επίχωση ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών με συμπύκνωση	m ³	433	1,55	671,15	
1.11	ΥΔΡ-5.05.01	ΥΔΡ-6068	Επίχωση ορυγμάτων με θραυστό αμμοχάλικο, h<50cm	m ³	600	19,05	11 430,00	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΜΟΛ. Ν.3263/04	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ. ΤΙΜΩΝ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΕΥΡΩ)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)	ΣΥΝΟΛΑ ΔΑΠΑΝΩΝ (ΕΥΡΩ)
1.12	ΥΔΡ-1.01	ΟΙΚ-6541	Πινακίδες εργοταξιακής σήμανσης	τεμ. x μήνες	30	8,20	246,00	
1.13	ΥΔΡ-1.03	ΗΛΜ-108	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	τεμ. x μήνες	20	10,30	206,00	
1.14	ΥΔΡ-1.05	ΥΔΡ-6802	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για διάβαση πεζών	μ ² x μήνες	10	20,60	206,00	
1.15	ΥΔΡ-4.09.02	ΟΔΟ-4521.Β	Αποκατάσταση ασφαλτικού οδοστρώματος, μέσου πάχους ασφαλτόστρωσης 10cm	μ ²	2 577	18,50	47 674,50	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ								120 308,62
Ομάδα Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ								
2.1	ΥΔΡ-9.10		Σκυροδέματα:					
	ΥΔΡ-9.10.03	ΥΔΡ-6326	α. Σκυρόδεμα C12/15	μ ³	10	77,00	770,00	
	ΥΔΡ-9.10.04	ΥΔΡ-6327	β. Σκυρόδεμα C16/20	μ ³	50	82,00	4 100,00	
2.2	ΥΔΡ-9.26	ΥΔΡ-6311	Σιδηρούς οπλισμός σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	Kg	4 000	0,98	3 920,00	
2.3	ΥΔΡ-9.30		Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού:					
	ΥΔΡ-9.30.01	50%ΥΔΡ-6329 50%ΥΔΡ-6311	α. Για αγωγούς DN<600mm	τεμ.	1	2 370,00	2 370,00	
2.4	ΥΔΡ-9.31		Τυπικά φρεάτια εκκένωσης:					
	ΥΔΡ-9.31.01	50%ΥΔΡ-6327 50%ΥΔΡ-6311	α. Απλά (μονοθάλαμα)	τεμ.	2	1 960,00	3 920,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ								15 080,00
Ομάδα Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ-ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ								
3.1	ΥΔΡ-12.14.01		Αγωγός από HDPE 3ης γενιάς, PE 100:					
	ΥΔΡ-12.14.01.46	ΥΔΡ-6622.1	α. Ονομ. διάμετρος Φ90, PN 16atm	m	3 870	9,60	37 152,00	
3.2	ΥΔΡ-12.18		Ευθύγραμμα τμήματα χαλυβδοσωλήνων:					
	ΥΔΡ-12.18.02	ΥΔΡ-6630.1	α. Με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.	Kg	100	2,01	201,00	
3.3	ΥΔΡ-11.05.02	ΥΔΡ-6751	Σιδηρές κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία	Kg	70	2,10	147,00	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΜΟΛ. Ν.3263/04	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ. ΤΙΜΩΝ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΕΥΡΩ)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)	ΣΥΝΟΛΑ ΔΑΠΑΝΩΝ (ΕΥΡΩ)
3.4	ΥΔΡ-11.07.01	ΥΔΡ-6751	Αντισκωριακή προστασία χαλύβδινων κατασκευών με διπλή επάλειψη με υλικό εποξειδικής βάσης	Kg	70	0,12	8,40	
3.5	ΥΔΡ-11.08.02	ΥΔΡ-6751	Τελική βαφή χαλύβδινων κατασκευών για βρεχόμενο περιβάλλον με εποξειδικά χρώματα	Kg	70	0,23	16,10	
3.6	ΥΔΡ-11.09	ΥΔΡ-6751	Συναρμολόγηση - Εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών επιτόπου του έργου	Kg	70	0,23	16,10	
3.7	ΥΔΡ-13.03		Δικλείδα χυτοσιδηρά, συρταρωτή:					
	ΥΔΡ-13.03.03.01	ΥΔΡ-6651.1	α. Ονομ. διάμετρος DN63, PN 16 atm με ωτίδες	τεμ.	2	165,00	330,00	
	ΥΔΡ-13.03.03.02	ΥΔΡ-6651.1	β. Ονομ. διάμετρος DN80, PN 16 atm με ωτίδες	τεμ.	7	196,00	1 372,00	
3.8	ΥΔΡ-13.07		Βαλβίδα μείωσης πίεσης:					
	ΥΔΡ-13.07.01.03	ΥΔΡ-6653.1	α. Ονομ. διάμετρος DN80, PN16 atm με ωτίδες	τεμ.	1	600,00	600,00	
3.9	ΥΔΡ-13.10		Αερεξαγωγός διπλής ενέργειας, με δικλείδα απομόνωσης					
	ΥΔΡ-13.10.02.01	ΥΔΡ-6653.1	α. Ονομ. διάμετρος DN50, PN16 atm	τεμ.	1	250,00	250,00	
3.10	ΥΔΡ-13.15		Χαλύβδινες εξαρμώσεις με ελαστικό δακτύλιο:					
	ΥΔΡ-13.15.02.03	ΥΔΡ-6651.1	α. Ονομ. διάμετρος DN80, PN 16 atm	τεμ.	6	89,00	534,00	
3.11	ΑΤΗΕ-917.1.4	ΗΛΜ-084	Φίλτρο αναρροφήσεως (ποτήρι υδροληψίας) με ωτίδες DN90	τεμ.	1	150,00	150,00	
3.12	σχ.ΥΔΡ-13.17.02.01	ΥΔΡ-6653.1	Μετρητής παροχής μηχανικού τύπου, DN80 16atm, με όργανο καταγραφής, αποθήκευσης και τηλεμετάδοσης των τιμών παροχής νερού	τεμ.	1	2 400,00	2 400,00	
3.13	σχ.ΥΔΡ-13.36		Δικλείδα ρύθμισης-περιορισμού παροχής τύπου βελόνας, ηλεκτροκίνητη-χειροκίνητη, πλήρης με πίνακα τηλελέγχου-χειρισμών:					
	σχ.ΥΔΡ-13.36.10	ΗΛΜ-85	α. Ονομ. διάμετρος DN80, PN 16 atm με ωτίδες	τεμ.	1	3 200,00	3 200,00	
3.14	σχ.ΥΔΡ-13.16.02	ΗΛΜ-084	Φλωτεροδιακόπτης, DN80, PN16 atm	τεμ.	1	600,00	600,00	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΙΜΟΛ. Ν.3263/04	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡ. ΤΙΜΩΝ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΕΥΡΩ)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)	ΣΥΝΟΛΑ ΔΑΠΑΝΩΝ (ΕΥΡΩ)
3.15	σχ.ΥΔΡ-16.18.01	30%ΥΔΡ-6611.1 70%ΥΔΡ-6622.1	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης Φ90 από οποιοδήποτε υλικό σε υφιστάμενη δεξαμενή ή υδατόπυργο, με οποιοδήποτε τρόπο (χρήση ειδικών τεμαχίων, διάτρηση κλπ.)	τεμ.	2	300,00	600,00	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ								47 576,60
ΣΥΝΟΛΑ ΔΑΠΑΝΩΝ ΕΡΓΟΥ:								182 965,22
Γενικά έξοδα, Εργολαβικό όφελος (18%):								32 933,74
ΑΘΡΟΙΣΜΑ								215 898,96
Απρόβλεπτα (15%)								32 384,84
ΜΕΡΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ								248 283,80
Αναθεωρήσεις								1 716,20
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ (χωρίς Φ.Π.Α.):								250 000,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021

Σωτήρης Αναγνώστου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021
Η αναπλ. Προϊσταμένη

Λίτσα Παταργιά
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



**ΕΡΓΟ: « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ »**

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	1
2.	ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	9

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυροδέμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφραγή των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.
2. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να

κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

(α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυητικές.
- (11) Ασφάλισης του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.

- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
 - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας
3. Οι τιμές μονάδος του Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων. Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21

Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

4. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

2. ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Α΄ Κατηγορία: ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΡΓΑ

Ομάδα Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

1.1 **Κωδ. σχ.ΟΔΟ-Α-4.1** Εκσκαφή ορυγμάτων αγωγών ΕΚΤΟΣ ασφαλτοστρωμένης οδού σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1212

Εκσκαφή ορυγμάτων αγωγών, ορθογωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης τυχόν στρώσεων οδοστρωσίας, πλακοστρώσεων, καθαίρεσης συρματοκιβωτίων, μανδρότοιχων κλπ, που βρίσκονται εντός του εύρους του ορύγματος, με την προσωρινή απόθεση των προϊόντων εκσκαφής παραπλεύρως του ορύγματος. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 και ΕΤΕΠ 08-01-03-01 “Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα,
- Η κοπή τυχόν ασφαλτικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα, που θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής και η προσωρινή απόθεση παραπλεύρως του σκάμματος είτε για απόρριψη, σε περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα, είτε για επανεπίχωση που πληρώνεται ιδιαίτερως με την τιμή του αντίστοιχου άρθρου.
- η μόρφωση των πρανών και του πυθμένα του ορύγματος.
- Η χρήση αντλιών, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός εάν γίνει διακοπή εργασιών άνω των 7 ημερών με αίτημα της επίβλεψης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος. Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά την προϊόντων εκσκαφής στον χώρο απόρριψης πληρώνεται ιδιαίτερα με την τιμή του αντίστοιχου άρθρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), κατά τα ανωτέρω

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένα και εξήντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): 1,65

1.2 Κωδ. σχ.ΟΔΟ-Α-4.2 Εκσκαφή ορυγμάτων αγωγών ΕΚΤΟΣ ασφαλτοστρωμένης οδού σε έδαφος βραχώδες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1220

Εκσκαφή ορυγμάτων αγωγών, ορθογωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος βραχώδες ανεξαρτήτως σκληρότητας, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης τυχόν στρώσεων οδοστρωσίας, πλακοστρώσεων, καθαίρεσης συρματοκιβωτίων, μανδρότοιχων κλπ, που βρίσκονται εντός του εύρους του ορύγματος, με την προσωρινή απόθεση των προϊόντων εκσκαφής παραπλεύρως του ορύγματος. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 και ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα, η χρήση εκρηκτικών και η λήψης μέτρων ασφαλείας
- Η κοπή τυχόν ασφαλτικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα, που θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής και η προσωρινή απόθεση παραπλεύρως του σκάμματος για απόρριψη, εφόσον κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα.
- η μόρφωση των πρανών και του πυθμένα του ορύγματος.
- Η χρήση αντλιών, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός εάν γίνει διακοπή εργασιών άνω των 7 ημερών με αίτημα της επίβλεψης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος. Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά την προϊόντων εκσκαφής στον χώρο απόρριψης πληρώνεται ιδιαίτερα με την τιμή του αντίστοιχου άρθρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), κατά τα ανωτέρω

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τέσσερα και ενενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 4,90

1.3 Κωδ. ΥΔΡ-3.10 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένη περιοχή ή σε ασφαλτοστρωμένη οδό με κυκλοφορία, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλτικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιοδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές ανιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι ανιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές ανιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Κωδ. ΥΔΡ-3.10.02 Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Κωδ. ΥΔΡ-3.10.02.01 Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

<u>Ανάλυση:</u>	
Εκσκαφή:	7,50 €
Μεταφορά (20χλμ x 0,19€=)	3,80 €
Σύνολο=	11,30 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ένδεκα και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 11,30

1.4 Κωδ. ΥΔΡ-3.11 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένη περιοχή ή σε ασφαλτοστρωμένη οδό με κυκλοφορία, σε έδαφος βραχώδες

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Κωδ. ΥΔΡ-3.11.02 Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Κωδ. ΥΔΡ-3.11.02.01 Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

<u>Ανάλυση:</u>	
<u>Εκσκαφή:</u>	26,30 €
<u>Μεταφορά (20χλμ x 0,19€=)</u>	<u>3,80 €</u>
<u>Σύνολο=</u>	<u>30,10 €</u>

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Τριάντα και δέκα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **30,10**

1.5 Κωδ. ΥΔΡ-3.12 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δεκαπέντε και πενήντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **15,50**

1.6 Κωδ. ΥΔΡ-2.01 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6071

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχαλίκων, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για ένα κυβικό μέτρο φορτοεκφορτώσεως και μεταφορά προϊόντων εκσκαφής πάσης φύσεως πλην βραχωδών, καθώς και αμμοχαλίκων, με επιμέτρηση βάσει όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος, περιλαμβανομένης της σταλίας του αυτοκινήτου και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ανάλυση:

Φορτοεκφόρτωση:	0,36 €
Μεταφορά (20χλμ x 0,19€=)	3,80 €
Σύνολο=	4,16 €

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Τέσσερα και δεκαέξι λεπτά
(Αριθμητικώς): 4,16

- 1.7 **Κωδ. ΥΔΡ-2.02** Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6072

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος και σταλία αυτοκινήτου. Για ένα κυβικό μέτρο φορτοεκφορτώσεως βραχωδών προϊόντων εκσκαφής, ή προϊόντων καθαιρέσεως οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος, με επιμέτρηση βάσει όγκου ορύγματος, καθαιρεθείσας κατασκευής ή συμπυκνωμένου επιχώματος, περιλαμβανομένης της σταλίας του αυτοκινήτου και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ανάλυση:

Φορτοεκφόρτωση:	0,41 €
Μεταφορά (20χλμ x 0,19€=)	3,80 €
Σύνολο=	4,21 €

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Τέσσερα και είκοσι ένα λεπτά
(Αριθμητικώς): 4,21

- 1.8 **Κωδ. σχ.ΥΔΡ-2.01** Διαχείριση προϊόντων εκσκαφής ΑΕΚΚ (Απόβλητα Εκσκαφών Κατεδαφίσεων Καθαιρέσεων).

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6070

Διαχείριση προϊόντων εκσκαφής κατασκευών και κατεδαφίσεων από Εταιρία ανακύκλωσης σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010). Με το άρθρο αυτό αποζημιώνεται η διαχείριση πάσης φύσεως υλικών εκσκαφών και κατεδαφίσεων (γαιώδη, σκυροδέματα, ασφαλτικά κτλ) που θα προκύψουν κατά την κατασκευή του έργου.

Ο τρόπος επιμέτρησης θα γίνεται σε κυβικά μέτρα (m³), με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα και το βάθος του ορύγματος.

Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνεται μόνο εφόσον προσκομίζει τα αντίστοιχα παραστατικά προσκόμισης των υλικών στο χώρο διάθεσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), κατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Έξι και μηδέν λεπτά
(Αριθμητικώς): 6,00

1.9 Κωδ. ΥΔΡ-5.07 Στρώση έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

Ανάλυση:

Εργασία-Υλικά:	11,30 €
Μεταφορά (35χλμ x 0,19€=)	<u>6,65 €</u>
Σύνολο=	17,95 €

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Δεκαεπτά και ενενήντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): 17,95

1.10 Κωδ. ΥΔΡ-5.04 Επίχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποτεθεί παραπλευρώς ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποτεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Ένα και πενήντα πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): 1,55

1.11 Κωδ. ΥΔΡ-5.05 Επίχωσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Κωδ. ΥΔΡ-5.05.01 Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cmΑνάλυση:

Υλικό:	12,40 €
Μεταφορά (35χλμ x 0,19€=)	6,65 €
Σύνολο=	19,05 €

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαεννέα και πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): 19,05

1.12 Κωδ. ΥΔΡ-1.01 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανakλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
- ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Οκτώ και είκοσι λεπτά**
(Αριθμητικώς): **8,20**

1.13 Κωδ. ΥΔΡ-1.03 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δέκα και τριάντα λεπτά**
(Αριθμητικώς): **10,30**

1.14 Κωδ. ΥΔΡ-1.05 Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης στοιχείων προσωρινής γεφύρωσης σκαμμάτων, τάφρων ή χανδάκων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, ξύλινων ή μεταλλικών επί τόπου κατασκευαζόμενων ή προκατασκευασμένων, με αντιολισθηρο δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, συναρμολόγηση και στερέωση των διαβαθρών διέλευσης πεζών στις θέσεις των ορυγμάτων
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους με την πρόοδο των εργασιών
- η επιθεώρησή τους και η αποκατάσταση τυχόν ζημιών

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής στο έργο των διαβαθρών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Είκοσι και εξήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 20,60

1.15 Κωδ. ΥΔΡ-4.09 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Διάστρωση και συμπίκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψη
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπίκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:

Κωδ. ΥΔΡ-4.09.02 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαοκτώ και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 18,50

Ομάδα Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ**2.1 Κωδ. ΥΔΡ-9.10** Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

- α. **Κωδ. ΥΔΡ-9.10.03** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εβδομήντα επτά και μηδέν λεπτά
(Αριθμητικώς): 77,00

- β. **Κωδ. ΥΔΡ-9.10.04** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ογδόντα δύο και μηδέν λεπτά
(Αριθμητικώς): 82,00

- 2.2 **Κωδ. ΥΔΡ-9.26** Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρύται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Ενενήντα οκτώ λεπτά**
(Αριθμητικώς): **0,98**

2.3 Κωδ. ΥΔΡ-9.30 Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου αερεξαγωγού, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιοδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος,

καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση

- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

- α. **Κωδ. ΥΔΡ-9.30.01** Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN<600 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τριακόσια εβδομήντα
(Αριθμητικώς): 2.370,00

2.4 **Κωδ. ΥΔΡ-9.31** Τυπικά φρεάτια εκκένωσης

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου εκκένωσης, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιοδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις

- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η χυτοσιδηρή συρταρωτή δικλείδα και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

- α. **Κωδ. ΥΔΡ-9.31.01** Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης μονοθάλαμο (τύπου Α)
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια εννιακόσια εξήντα
(Αριθμητικώς): 1.960,00

Ομάδα Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΔΙΚΤΥΑ – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

3.1 Κωδ. ΥΔΡ-12.14 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

Κωδ. ΥΔΡ-12.14.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100
(με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011

α. Κωδ. ΥΔΡ-12.14.01.46 Ονομαστικής διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εννέα και εξήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 9,60

3.2 Κωδ. ΥΔΡ-12.18 Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, με σήμανση CE, από χάλυβα κατηγορίας L235.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, διακλαδώσεις κλπ) και ο εγκιβωτισμός του ορύγματος τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Επιμέτρηση ανά χιλόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm³, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Κωδ. ΥΔΡ-12.18.02 Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και ένα λεπτό
(Αριθμητικώς): 2,01

3.3 Κωδ. ΥΔΡ-11.05 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μη διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα

καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση (η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα, σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 11.09).

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

- (α) στις φέρουσες και μη κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- (β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Επισημαίνεται ότι η δαπάνη σχεδιασμού των κατασκευών της ως άνω παραγράφου (β), καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών, δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου.

Αναλόγως του απαιτούμενου βαθμού επεξεργασίας των μορφοχαλύβων και της προβλεπόμενης αντισκωριακής προστασίας και βαφής έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα επιμέρους άρθρα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

Κωδ. ΥΔΡ-11.05.02 Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χάλυβα ποιότητας S355J η τιμή προσαυξάνεται κατά 0,20 €/kg

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο και δέκα λεπτά
(Αριθμητικώς): 2,10

3.4 Κωδ. ΥΔΡ-11.07 Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Κωδ. ΥΔΡ-11.07.01 Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως

Οι δύο στρώσεις του primer, πάχους ξηρού υμένα (SFT) 25 ± 5 μm εκάστη, θα είναι διαφορετικής απόχρωσης για να είναι εφικτό να ελεγχθεί ότι εφαρμόστηκαν. Η προστατευτική επάλειψη εφαρμόζεται μετά την αμμοβολή/μεταλλοβολή και πριν από την έναρξη της μηχανουργικής επεξεργασίας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Μηδέν και δώδεκα λεπτά
(Αριθμητικώς): 0,12

3.5 Κωδ. ΥΔΡ-11.08 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm , σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στην βαφή σωληνώσεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

Κωδ. ΥΔΡ-11.08.02 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε επαφή με επεξεργασμένο ή μη πόσιμο νερό.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Β, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση και στις δύο στρώσεις με αμινικού υλικού καθαρής εποξειδικής ρητίνης, δύο συστατικών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Μηδέν και είκοσι τρία λεπτά
(Αριθμητικώς): 0,23

3.6 Κωδ. ΥΔΡ-11.09 Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί.

Συμπεριλαμβάνονται η απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, γερανών κλπ ανυψωτικών διατάξεων, τα απαιτούμενα ικριώματα και βοηθητικές κατασκευές για την ανέγερση, η χρήση γρύλλων και ναυτικών κλειδιών, οι απαιτούμενες αγκυρόβιδες, το μη μή συρρικνούμενο κονίαμα για την έδραση των πελμάτων ή την πάκτωση στοιχείων στο σκυρόδεμα, η λήψη μέτρων ασφαλείας και η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην βαφή των στοιχείων της κατασκευής κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Τα τυχόν απαιτούμενα υστερόχυτα σκυροδέματα (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα, με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή για την τοποθέτηση και ρύθμιση θυροφραγμάτων και συσκευών ελέγχου ροής ανοικτών διωρύγων, εργασίες οι οποίες τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΔΡ 11.10 (ανάλογα με το βάρος της κατασκευής).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς ή ζύγιση.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Μηδέν και είκοσι τρία λεπτά**
(Αριθμητικώς): **0,23**

3.7 Κωδ. ΥΔΡ-13.03 Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας.

Κωδ. ΥΔΡ-13.03.03 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

α. **Κωδ. ΥΔΡ-13.03.03.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εκατόν εξήντα πέντε**
(Αριθμητικώς): **165,00**

β. **Κωδ. ΥΔΡ-13.03.03.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εκατόν ενενήντα έξι**
(Αριθμητικώς): **196,00**

3.8 Κωδ. ΥΔΡ-13.07 Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή πιεζοθραυστικής βαλβίδας (βαλβίδας μείωσης πίεσης). Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης βαλβίδας.

Κωδ. ΥΔΡ-13.07.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

α. **Κωδ. ΥΔΡ-13.07.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εξακόσια**
(Αριθμητικώς): **600,00**

3.9 Κωδ. ΥΔΡ-13.10 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου.

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης βαλβίδας.

Κωδ. ΥΔΡ-13.10.02 ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

- α. **Κωδ. ΥΔΡ-13.10.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Διακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 250,00

3.10 Κωδ. ΥΔΡ-13.15 Χαλύβδινες εξαρμώσεις.

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 " Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

Κωδ. ΥΔΡ-13.15.02 ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

- α. **Κωδ. ΥΔΡ-13.15.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm
ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ογδόντα εννέα
(Αριθμητικώς): 89,00

3.11 Κωδ. ΑΤΗΕ-917.1.4 Φίλτρο αναρροφήσεως με ωτίδες, ονομ. πίεσης (PN) 10atm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-84

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή φίλτρου αναρροφήσεως ("ποτήρι" υδροληψίας) με ωτίδες, από χυτοσίδηρο γαλβανισμένο, ονομαστικής διαμέτρου DN150 και πίεσης (PN) 10 ατμοσφαιρών.

Περιλαμβάνεται φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και την εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης μετά του αγωγού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης (ενωτικά, ωτίδες κλπ), καθώς και κάθε αναγκαίου υλικού και εργασίας για την πλήρη εγκατάσταση, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου φίλτρου αναρροφήσεως.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Εκατόν πενήντα**
(Αριθμητικώς): **150**

3.12 Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.17 Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου με όργανο καταγραφής, αποθήκευσης και τηλεμετάδοσης των τιμών παροχής.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και την εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης μετά του αγωγού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης (ενωτικά, ωτίδες κλπ), καθώς και κάθε αναγκαίου υλικού και εργασίας για την πλήρη εγκατάσταση σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες του κατασκευαστή, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία ενός μετρητή παροχής με όργανο καταγραφής και αποθήκευσης τιμών παροχής νερού.

Το όργανο καταγραφής, τηλεμετάδοσης και αποθήκευσης τιμών στιγμιαίας και αθροιστικής παροχής νερού θα είναι απολύτως συμβατό με το υδρόμετρο και το σύστημα τηλεελέγχου της Υπηρεσίας και θα παρέχει προγραμματιζόμενα διαστήματα λήψης πληροφοριών και μνήμη για αποθήκευση τουλάχιστον 36.000 καταγραφών.

Ο μετρητής και το όργανο καταγραφής θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.17.02.01 Μετρητές παροχής & καταγραφικό DN 80, PN 16

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **Δύο χιλιάδες τετρακόσια**
(Αριθμητικώς): **2.400,00**

3.13 Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.36 Δικλείδα ρύθμισης-περιορισμού παροχής τύπου βελόνας, ηλεκτροκίνητη-χειροκίνητη, πλήρης με πίνακα τηλεελέγχου και επιτόπου χειρισμών

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-85

Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροκίνητης ρυθμιστικής βαλβίδας τύπου βελόνας (Needle Valve), με δυνατότητα τηλεελέγχου και χειροκίνητης λειτουργίας, φλαντζωτής σύνδεσης, με τον μηχανισμό ενεργοποίησης (actuator) και το σύστημα εξαέρωσης. Περιλαμβάνεται η ανακουφιστική βαλβίδα εκτόνωσης, ο πίνακας ελέγχου-χειρισμών (με όλα τα απαιτούμενα όργανα και τις συνδέσεις με τους αισθητήρες πίεσης και στάθμης

νερού της εγκατάστασης), τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης (κοχλίες παρεμβύσματα, καλώδια σύνδεσης με τον πίνακα ελέγχου κλπ.), καθώς και σετ ανταλλακτικών.

Η δικλείδα θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης δικλείδας.

Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.36.10 Δικλείδα DN 80, PN 16 με ωτίδες

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τρεις χιλιάδες διακόσια
(Αριθμητικώς): 3.200,00

3.14 Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.16 Διακόπτης στάθμης (φλωτεροδιακόπτης)

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-84

Προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης σε οποιοδήποτε βάθος ή ύψος, καθώς και την εργασία εγκατάστασης, σύνδεσης μετά του αγωγού, συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης (ενωτικά, ωτίδες κλπ), καθώς και κάθε αναγκαίου υλικού και εργασίας για την πλήρη εγκατάσταση σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες του κατασκευαστή, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία ενός διακόπτη στάθμης (φλωτεροδιακόπτη) σε αγωγό τροφοδοσίας δεξαμενής.

Ο φλωτεροδιακόπτης θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης, υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου φλωτεροδιακόπτη.

Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.16.02 Φλωτεροδιακόπτης DN 80, PN 10

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξακόσια
(Αριθμητικώς): 600,00

3.15 Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.18 Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης Φ90 από οποιουδήποτε υλικό σε υφιστάμενη δεξαμενή ή υδατόπυργο, με οποιονδήποτε τρόπο (χρήση ειδικών τεμαχίων, διάτρηση κλπ.)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό σε υφιστάμενη δεξαμενή ή υδατόπυργο, με χρήση των κατάλληλων υδραυλικών τεμαχίων και εξαρτημάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων για την συναρμογή του νέου αγωγού με τις υφιστάμενες δεξαμενές (φλάντζες, συστολικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κλπ), ανάλογα με το υλικό κατασκευής αγωγού και δεξαμενών.
- β. Η απομόνωση και διάνοιξη οπών στις υφιστάμενες δεξαμενές με κατάλληλη μέθοδο κατά περίπτωση.

γ. Η τοποθέτηση και συναρμολόγηση των απαιτούμενων κατά περίπτωση ειδικών τεμαχίων σύνδεσης της δεξαμενής με τον αγωγό.

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω:

Κωδ. σχ.ΥΔΡ-13.18.01 Για διάμετρο αγωγού Φ 80 mm

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τριακόσια
(Αριθμητικώς): 300,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021
Η αναπλ. Προϊσταμένη

Σωτήρης Αναγνώστου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Λίτσα Παταργιά
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



**ΕΡΓΟ: « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ »**

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2.	ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ) ΜΕ ΑΡΘΡΑ ΝΕΤ	3
3.	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΣΤΠ)	16
	ΣΤΠ-1. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ	16
	ΣΤΠ-2 ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	18
	ΣΤΠ-3 ΑΓΩΓΟΙ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	21
	ΣΤΠ-4 ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	26

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η κατασκευή των έργων πρέπει να είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα από την Τεχνική Περιγραφή και τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Γενικά ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» (ΦΕΚ 2221/Β/30-7-2012). Σύμφωνα με την ανωτέρω Απόφαση, για την αποφυγή ογκωδών και δαπανηρών Τευχών Δημοπράτησης, στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών δεν αναφέρονται πλέον αναλυτικά οι Τεχνικές Προδιαγραφές των εργασιών, αλλά μόνο ο Πίνακας Αντιστοίχισης ΕΤΕΠ και ισχυόντων άρθρων του Τιμολογίου (NET) και επιπλέον, αναγράφονται μόνο οι προδιαγραφές που δεν καλύπτονται από τις ΕΤΕΠ.

Για πενήντα εννέα (59) από τις ανωτέρω ΕΤΕΠ έχει ανασταλεί η εφαρμογή τους, σύμφωνα με την υπ. αρ. ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα «Αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)» (ΦΕΚ 2524/Β/16-08-2016), λόγω ανάγκης επικαιροποίησής τους. Με σκοπό την αποφυγή προβλημάτων στην εκτέλεση των Δημοσίων Έργων και μέχρι την ολοκλήρωση των διαδικασιών επικαιροποίησης των ανωτέρω 59 ΕΤΕΠ, προτείνεται στην ανωτέρω Απόφαση να εφαρμόζονται σε όλα τα Δημόσια Έργα πενήντα εννέα (59) αντίστοιχες Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ) με επικαιροποιημένο περιεχόμενο, που είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Υποδομών. Οι ανωτέρω υπό τροποποίηση ΕΤΕΠ που έχουν εφαρμογή στο παρόν έργο, αναφέρονται ως ΠΕΤΕΠ στον Πίνακα Αντιστοίχισης ΕΤΕΠ – NET.

Κάθε εφαρμοζόμενο πρότυπο θα χρησιμοποιείται καθ' ολοκληρία. Αποσπασματική τήρηση διαφόρων προτύπων για το ίδιο αντικείμενο εργασιών επιτρέπεται μόνον εφόσον αυτά είναι συμβατά μεταξύ τους.

1.2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Στις περιπτώσεις εργασιών για τις οποίες δεν αντιστοιχούν συγκεκριμένα εγκεκριμένα πρότυπα (ΕΤΕΠ) ούτε Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΣΤΠ), ο Ανάδοχος μπορεί να εφαρμόσει άλλα αναγνωρισμένα διεθνή πρότυπα και κανονισμούς. Κατά σειρά προτεραιότητας θα εφαρμόζονται τα αντίστοιχα κατά περίπτωση πρότυπα από τα ακόλουθα:

- Ευρωπαϊκά Πρότυπα
- Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις, Κοινές Προδιαγραφές
- Deutsches Institut Normung (DIN)
- British Standards Institution (BS)

Επισημαίνεται πάντως, ότι σε κάθε περίπτωση τα εφαρμοζόμενα πρότυπα και κανονισμοί δεν θα πρέπει να έρχονται σε αντίθεση με όσα ορίζονται από τα Τεύχη Δημοπράτησης.

Όλα τα πρότυπα που θα εφαρμοσθούν πρέπει να είναι στην πιο πρόσφατη έκδοσή τους και να συμπεριλαμβάνουν όλες τις τυχόν τροποποιήσεις αυτών.

1.3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι ΕΤΕΠ έχουν συνταχθεί με βάση το ισχύον ενιαίο τιμολόγιο εργασιών (NET) και γενικά είναι εναρμονισμένες και συμβατές με αυτό, τόσο στο τεχνικό περιεχόμενο και αντικείμενο, όσο και στον τρόπο επιμέτρησης των εργασιών.

Παρόλα αυτά, επισημαίνεται ότι σε περιπτώσεις ασυμφωνίας, είτε λόγω αλλαγής/επικαιροποίησης των άρθρων του NET είτε για άλλους λόγους, στη σειρά ισχύος των Συμβατικών Τευχών το Τιμολόγιο Μελέτης προηγείται των Προδιαγραφών, οπότε σε κάθε περίπτωση υπερισχύουν τα αναγραφόμενα στο Περιγραφικό Τιμολόγιο Μελέτης των δημοπρατούμενων έργων.

Επιπλέον, τονίζεται ότι σε περιπτώσεις όπου με βάση το Τιμολόγιο Μελέτης περιλαμβάνονται κάποιες εργασίες στην τιμή ενός άρθρου του Τιμολογίου, τότε αυτές δεν θα προμετρώνται ούτε θα πληρώνονται ιδιαίτερα, ακόμη και εάν αυτό αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ) ΜΕ ΕΝΙΑΙΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ (NET)

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
	1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		
ΥΔΡ- 1.01	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.	05-04-06-00	
ΥΔΡ- 1.02	Χρήση αμφιπλεύρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.		
ΥΔΡ- 1.03	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου		
ΥΔΡ- 1.04	Ρυμουλκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης		
ΥΔΡ- 1.05	Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.		
	2. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ		
ΥΔΡ- 2.01	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		ΣΤΠ-1
ΥΔΡ- 2.02	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση		ΣΤΠ-1
	3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ		
ΥΔΡ- 3.01.xx	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη	08-01-01-00	
ΥΔΡ- 3.02.xx	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη με χρήση εκρηκτικών	08-01-01-00	
ΥΔΡ- 3.03.xx	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών	08-01-01-00	
ΥΔΡ- 3.04	Μόρφωση γαιωδών επιφανειών για επένδυση.	-	
ΥΔΡ- 3.05	Μόρφωση βραχωδών επιφανειών για επένδυση.	-	

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 3.06.xx	Εκβαθύνσεις - διαπλάτυνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού	08-01-02-00	
ΥΔΡ- 3.10.xx.xx	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες	08-01-03-01	
ΥΔΡ- 3.11.xx.xx	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες	08-01-03-01	
ΥΔΡ- 3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	02-08-00-00	
ΥΔΡ- 3.13	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου.	-	
ΥΔΡ- 3.14.xx	Εφαρμογή τεχνικών δονητικής διείδυσης για την διέλευση δικτύων χωρίς τομή του εδάφους	08-01-04-01	
ΥΔΡ- 3.15	Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών	-	
ΥΔΡ- 3.16	Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.	02-05-00-00	
ΥΔΡ- 3.17	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	02-04-00-00	
ΥΔΡ- 3.18	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες	02-04-00-00	
ΥΔΡ- 3.19.xx.xx	Κατασκευή μικροσηράγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking)	08-01-04-02	
	4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ		
ΥΔΡ- 4.01.xx	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.	15-02-01-01	
ΥΔΡ- 4.02.xx	Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά, ή απορρίμματα	08-01-02-00	
ΥΔΡ- 4.03	Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από αυτοφυή βλάστηση	-	
ΥΔΡ- 4.04	Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.	-	
ΥΔΡ- 4.05	Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή	-	
ΥΔΡ- 4.06	Αποξήλωση καναλέτων άρδευσης.	-	
ΥΔΡ- 4.07	Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά	-	
ΥΔΡ- 4.09	Αποκατάσταση ασφαλικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04	

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 4.10	Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	-	
ΥΔΡ- 4.11	Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.	08-06-08-03	
ΥΔΡ- 4.12	Άρση καταπτώσεων		
ΥΔΡ- 4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα		
ΥΔΡ- 4.14	Καθαίρεση λιθοδομιών ή πλινθοδομών		
ΥΔΡ- 4.15	Λιθεπενδύσεις πρανών χωρίς αρμολόγηση		
ΥΔΡ- 4.16	Αρμολόγημα λιθεπενδύσεων πρανών ή εμφανών επιφανειών ξηρολιθοδομών		
	5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ – ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ – ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ		
ΥΔΡ- 5.01	Κατασκευή συμπυκνωμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου	-	
ΥΔΡ- 5.02	Κατασκευή συμπιεσμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου	-	
ΥΔΡ- 5.03	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	-	
ΥΔΡ- 5.04	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	08-01-03-02	
ΥΔΡ- 5.05.xx	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου	08-01-03-02	
ΥΔΡ- 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	08-01-03-02	
ΥΔΡ- 5.08	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.	08-01-03-02	
ΥΔΡ- 5.09	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά	-	
ΥΔΡ- 5.10	Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή		
	6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ		
ΥΔΡ- 6.01.xx.xx	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων	08-10-01-00 08-10-02-00	
ΥΔΡ- 6.02	Υποβιβασμός στάθμης υπογείων υδάτων με σύστημα σημειακών αντλήσεων (well - points), ανά ημέρα απασχόλησης του συστήματος	08-10-03-00	

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
	7. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ		
ΥΔΡ- 7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	-	
ΥΔΡ- 7.02	Προμήθεια χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00	
ΥΔΡ- 7.03	Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00	
ΥΔΡ- 7.04	Εμπτηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00	
ΥΔΡ- 7.05	Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	15-03-02-00	
ΥΔΡ- 7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	-	βλ. σχετική ΕΤΕΠ 08-01-03-01
ΥΔΡ- 7.07	Εφαρμογή της μεθόδου Βερολίνου για την εκτέλεση εκσκαφών με κατακόρυφα πρανή	-	
	8. ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ		
ΥΔΡ- 8.03	Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων, εντός ύδατος		
ΥΔΡ- 8.04	Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών		βλ. σχετική ΕΤΕΠ 02-07-06-00
	9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ και ΦΡΕΑΤΙΑ		
ΥΔΡ- 9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00 01-04-00-00	
ΥΔΡ- 9.02	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών	ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00 01-04-00-00	
ΥΔΡ- 9.03	Καλούπια επιφανειών διπλής καμπυλότητας ή στρεβλών επιφανειών	ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00 01-04-00-00	
ΥΔΡ- 9.04	Πνευματικοί τύποι (φουσκωτά καλούπια)		
ΥΔΡ- 9.05	Πρόσθετη τιμή για παραμένοντες ξυλότυπους - μεταλλότυπους		
ΥΔΡ- 9.06	Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων επιφανειών σκυροδέματος		βλ. σχετική ΕΤΕΠ 08-04-03-00
ΥΔΡ- 9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00 01-01-02-00 ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00	
ΥΔΡ- 9.11	Πορώδες σκυρόδεμα υποδομής επενδύσεων διωρύγων και δεξαμενών		
ΥΔΡ- 9.12	Κυλινδρούμενο σκυρόδεμα (RCC: roller compacted concrete).	13-03-00-00 13-04-00-00	

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 9.13	Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.		
ΥΔΡ- 9.14	Λιθόδεμα από σκυρόδεμα C8/10		
ΥΔΡ- 9.15	Πλήρωση ορυγμάτων με Υλικά Ελεγχόμενης Χαμηλής Αντοχής (ΥΕΧΑ, CLSM)		
ΥΔΡ- 9.20	Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής		
ΥΔΡ- 9.21	Σκυροδετήσεις γραμμικών στοιχείων με χρήση μηχανήματος συνεχούς διαστρώσεως	08-04-02-00	
ΥΔΡ- 9.22.01	Επενδύσεις διωρύγων με σκυρόδεμα με χρήση ειδικού εξοπλισμού συνεχούς διάστρωσης (finisher)	08-04-02-00	
ΥΔΡ- 9.23	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα		
ΥΔΡ- 9.24	Ράβδοι οπλισμού από ανοξείδωτο χάλυβα	01-02-01-00	
ΥΔΡ- 9.25	Ψεκασμός επιφανειών νωπού σκυροδέματος με συνθετικά υλικά επιβράδυνσης της πρώιμης αφυδάτωσης (curing)	ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00	
ΥΔΡ- 9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00	
ΥΔΡ- 9.30	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού,		
ΥΔΡ- 9.31	Τυπικά φρεάτια εκκένωσης,		
ΥΔΡ- 9.32	Τυπικά φρεάτια δικλίδων,		
ΥΔΡ- 9.33	Τυπικά φρεάτια μετρητών παροχής,		
ΥΔΡ- 9.34	Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικής βαλβίδας		
ΥΔΡ- 9.35	Φρεάτια αλλαγής κατεύθυνσης για αγωγούς DN ≤ 300 mm		
ΥΔΡ- 9.36	Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης		
ΥΔΡ- 9.41	Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-1 προς τοποθέτηση εκτός καταστρώματος της οδού		
ΥΔΡ- 9.42	Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα της οδού		
	10. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
ΥΔΡ- 10.01	Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη	08-05-02-01	
ΥΔΡ- 10.02	Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops)	08-05-02-02	
ΥΔΡ- 10.03	Σφράγιση αρμών ονομαστικού διακένου 10 mm με ελαστομερές υλικό	08-05-02-05	

ΚΩΔΙΚΟΣ ΝΕΤ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 10.04	Στεγανωτικές ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα		
ΥΔΡ- 10.04.01	Στεγανωτικές ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα, πλάτους 20-25 cm		
ΥΔΡ- 10.04.02	Στεγανωτικές ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα πλάτους 30 cm		
ΥΔΡ- 10.06	Στεγανωτικές ταινίες από κράμα φωσφορούχου χαλκού, πλάτους 45cm		
ΥΔΡ- 10.07	Εύκαμπτες πλάκες πλήρωσης αρμών πάχους 12 mm	08-05-02-03	
ΥΔΡ- 10.08	Αποκατάσταση σφράγισης διαμορφωμένου αρμού ανοίγματος 15 mm με ελαστομερές υλικό ψυχράς εφαρμογής	08-05-02-05	
ΥΔΡ- 10.10	Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος		βλ. σχετική ΕΤΕΠ 08-04-03-00
ΟΙΚ- 79.05	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με εποξειδικά-αντιδιαβρωτικά υλικά		βλ. σχετική ΕΤΕΠ 08-04-03-00
ΟΔΟ- Β-34	Τσιμεντοκονία πατητή 650/900 Kg τσιμ, πάχους 2,0 cm	08-05-01-04	
	11. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		
ΥΔΡ- 11.01	Καλύμματα φρεατίων		
ΥΔΡ- 11.01.01	Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)		
ΥΔΡ- 11.01.02	Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)		ΣΤΠ-2
ΥΔΡ- 11.01.03	Καλύμματα από συνθετικά υλικά		
ΥΔΡ- 11.02	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής		
ΥΔΡ- 11.02.01	Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο	08-07-01-01	
ΥΔΡ- 11.02.02	Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές	08-07-01-02	
ΥΔΡ- 11.02.03	Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσσαριστές	08-07-01-03	
ΥΔΡ- 11.02.04	Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	08-07-01-04	
ΥΔΡ- 11.03	Βαθμίδες από χυτοσίδηρο	ΠΕΤΕΠ 08-07-01-05	
ΥΔΡ- 11.04	Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά	ΠΕΤΕΠ 08-07-01-05	
ΥΔΡ- 11.05	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου		ΣΤΠ-4
ΥΔΡ- 11.05.01	Κατασκευές χωρίς μηχανουργική επεξεργασία		ΣΤΠ-4
ΥΔΡ- 11.05.02	Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία		ΣΤΠ-4

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 11.05.03	Κατασκευές με ηυξημένη μηχανουργική επεξεργασία (εργασία τόνου, φρέζας, κυλίνδρου, boring)		
ΥΔΡ- 11.06	Αμμοβολή/μεταλλοβολή χαλυβδίνων κατασκευών	08-07-02-01	
ΥΔΡ- 11.07	Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών	08-07-02-01	
ΥΔΡ- 11.08	Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών	08-07-02-01	
ΥΔΡ- 11.09	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών		
ΥΔΡ- 11.10	Εγκατάσταση και ρύθμιση συσκευών ελέγχου ροής διωρύγων	08-07-02-03	
ΥΔΡ- 11.11	Κιγκλίδωμα από σιδηροσωλήνες		
ΥΔΡ- 11.12	Περίφραξη με συρματοπλεγμα	05-05-06-00	
ΥΔΡ- 11.13	Γαλβανισμένο συρματοπλεγμα περιφράξεων, με την εργασία τοποθέτησης	05-05-06-00	
ΥΔΡ- 11.14	Πάσσαλοι περιφράξεων πλήρως τοποθετημένοι και πακτωμένοι	05-05-06-00	
ΥΔΡ- 11.15	Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433 βιομηχανικής προέλευσης.	08-07-01-06	
ΥΔΡ- 11.16	Προκατασκευασμένοι οχετοί από γαλβανισμένα αυλακωτά χαλύβδινα ελάσματα	08-07-03-01	
	12. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ		
ΥΔΡ- 12.01	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.		
ΥΔΡ- 12.02	Προμήθεια τσιμεντοσωλήνων pipe-jacking κατά ΕΛΟΤ EN 1916		
ΥΔΡ- 12.03	Τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων		
ΥΔΡ- 12.10	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος	ΠΕΤΕΠ 08-06-02-02	
ΥΔΡ- 12.11	Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι, συμπαγούς τοιχώματος, από PVC-U		
ΥΔΡ- 12.12	Ειδικά τεμάχια σωλήνων PVC-U		
ΥΔΡ- 12.13	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U	08-06-02-01	
ΥΔΡ- 12.14	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2		ΣΤΠ-3
ΥΔΡ- 12.15	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron)		
ΥΔΡ- 12.16	Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron)		
ΥΔΡ- 12.17	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 12.18	Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες		
ΥΔΡ- 12.19	Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων		
ΥΔΡ- 12.20	Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες		
ΥΔΡ- 12.21	Μελέτη και κατασκευή συστήματος καθοδικής προστασίας		
ΥΔΡ- 12.23	Δίκτυα ακαθάρτων από αργιλοπυριτικούς σωλήνες		
ΥΔΡ- 12.24	Δίκτυα ακαθάρτων από ινοτσιμεντοσωλήνες σειράς 9000 χωρίς εσωτερική και εξωτερική προστασία	08-06-06-02	
ΥΔΡ- 12.29	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος με εσωτερικές και εξωτερικές λείες επιφάνειες, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2		
ΥΔΡ- 12.30	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3		
ΥΔΡ- 12.32	Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. επιφάνεια		
ΥΔΡ- 12.36	Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος με ενσωματωμένη ατσαλίνα.		
ΥΔΡ- 12.40	Δίκτυα από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με περιέλιξη του υαλονήματος (FW - GRP: Filament Winding - Glass Reinforced Polymers), χωρίς τα ειδικά τεμάχια.	08-06-01-01	
ΥΔΡ- 12.45	Δίκτυα από σωλήνες φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers)		
ΥΔΡ- 12.46	Σωλήνες κατάλληλοι για εφαρμογές PIPE JACKING και RELINING, φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP)		
ΥΔΡ- 12.47	Ειδικά τεμάχια φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υαλονήματα (CC-GRP)		
ΥΔΡ- 12.48	Διακλαδώσεις τύπου T των 90° για δίκτυα σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υαλονήματα (CC-		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
	GRP).		
ΥΔΡ- 12.49	Κεντρικές ή έκκεντρες συστολές φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP)		
ΥΔΡ- 12.50	Επιθέματα (σαμάρια) για δίκτυα σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers)		
	13. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ		
ΥΔΡ- 13.03	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές	ΠΕΤΕΠ 08-06-07-02	
ΥΔΡ- 13.04	Δικλίδες χυτοσιδηρές, τύπου πεταλούδας, με ωτίδες	08-06-07-03	
ΥΔΡ- 13.07	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)		
ΥΔΡ- 13.08	Βαλβίδες μείωσης πίεσης με ελεγχόμενο προοδευτικά κλείσιμο		
ΥΔΡ- 13.09	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, τύπου Glenfield	ΠΕΤΕΠ 08-06-07-07	
ΥΔΡ- 13.10	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου	ΠΕΤΕΠ 08-06-07-07	
ΥΔΡ- 13.11	Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο		
ΥΔΡ- 13.12	Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου		
ΥΔΡ- 13.13	Υδροληψίες αρδέυσεως τύπου 'Α' SCHLUMBERGER ή παρεμφερείς	ΠΕΤΕΠ 08-06-07-10	
ΥΔΡ- 13.14	Υδροληψίες αρδέυσεως τύπου 'Β' SCHLUMBERGER ή παρεμφερείς	ΠΕΤΕΠ 08-06-07-10	
ΥΔΡ- 13.15	Χαλύβδινες εξαρμώσεις	08-06-07-05	
ΥΔΡ- 13.16	Βαλβίδες αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως		
ΥΔΡ- 13.17	Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου		
ΥΔΡ- 13.18	Μετρητές παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου		
ΥΔΡ- 13.19	Μετρητής πίεσης		
ΥΔΡ- 13.20	Ρυθμιστές στάθμης - παροχής τύπου Obturateur ή άλλης διάταξης		
ΥΔΡ- 13.21	Σύνδεσμοι αγωγών υπό πίεση τύπου VIKING JOHNSON ή αναλόγου		
ΥΔΡ- 13.22	Διατάξεις μέτρησης στάθμης δεξαμενής		
ΥΔΡ- 13.30	Σφαιρικές δικλίδες (Ball Valves) μεγάλων διαμέτρων		
ΥΔΡ- 13.35	Δικλίδες κοίλης φλέβας (Cone Outlet Valves)		
ΥΔΡ- 13.36	Δικλίδες τύπου βελόνας (Needle		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
	Valves)		
ΥΔΡ- 13.40	Ιμάντες στερέωσης χαλυβδοσωλήνων		
ΥΔΡ- 13.50	Προμήθεια και εγκατάσταση χροανοειδών στομιών αγωγών		
	14. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΩΝ - ΧΥΤΑ		
ΥΔΡ- 14.01	Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης	08-05-03-01	
ΥΔΡ- 14.02	Κατασκευή κοκκώδους υποστρώματος στεγανοποιητικής μεμβράνης	08-05-03-02	
ΥΔΡ- 14.03	Κατασκευή επιστρώματος μεμβράνης από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό	08-05-03-03	
ΥΔΡ- 14.04	Στεγανοποίηση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνη πολυαιθυλενίου (PE)	08-05-03-04	
ΥΔΡ- 14.05	Γεωϋφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης (τοποθετούμενο υπό την μεμβράνη)		βλ. σχετικές ΕΤΕΠ 08-03-03-00 ΕΤΕΠ 08-03-03-01
ΥΔΡ- 14.06	Κυλινδρικά σώματα επιφόρτισης - στερέωσης μεμβράνης	08-05-03-05	
ΥΔΡ- 14.07	Εξαεριστικά στοιχεία μεμβράνης	08-05-03-06	
	15. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ		
ΥΔΡ- 15.01	Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων μεγάλης διαμέτρου σε μαλακά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.02	Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων μεγάλης διαμέτρου σε σκληρά πετρώματα σκληρά	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.03	Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογέωτρηση με αντλητικό συγκρότημα τύπου 'πομόνα'	08-09-06-00	
ΥΔΡ- 15.04	Δοκιμαστική άντληση νερού από γέωτρηση με συσκευή εκφυσσίσεως αέρα	08-09-06-00	
ΥΔΡ- 15.05	Ανάπτυξη υδρογεωτήσεως με συσκευή εκτοξέυσεως νερού	08-09-06-00	
ΥΔΡ- 15.06	Διάνοιξη γεωτρήσεως Φ 146 mm σε μαλακά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.07	Διάνοιξη γεωτρήσεως Φ 146 mm σε σκληρά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.08	Περιφραγματικοί χαλύβδινοι σωλήνες		
ΥΔΡ- 15.09	Γαλβανισμένος χαλύβδινος φιλτροσωλήνας εσωτ. διαμέτρου Φ650 mm.		
ΥΔΡ- 15.10	Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας εσωτερικής διαμέτρου Φ 650 mm		
ΥΔΡ- 15.11	Γαλβανισμένος φιλτροσωλήνας Φ 2" πιεζομετρικής γεωτρήσεως.		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 15.12	Γαλβανισμένος πιεζομετρικός σωλήνας, Φ 1 1/2" υδρογεωτρήσεως.		
ΥΔΡ- 15.13	Χαλυβδοσωλήνες επένδυσης γεωτρήσεως Φ 150 mm		
ΥΔΡ- 15.14	Χαλικόφιλτρο υδρογεωτρήσεως		
ΥΔΡ- 15.15	Χαλικόφιλτρο πιεζομετρικής γεωτρήσεως		
ΥΔΡ- 15.16	Μετακίνηση υδρογεωτρύπανου των 1400 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας.		
ΥΔΡ- 15.17	Μετακίνηση γεωτρύπανου των 146 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας.		
ΥΔΡ- 15.18	Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας' έως Φ 20" και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας		
ΥΔΡ- 15.19	Μετακίνηση συσκευής αντήσεως νερού με εμφύσηση αέρα και εκτοξεύσεως νερού (AIR LIFT και JET).		
ΥΔΡ- 15.20	Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm) σε μαλακά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.21	Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm) σε σκληρά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.22	Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε μαλακά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.23	Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε σκληρά πετρώματα	08-09-01-00	
ΥΔΡ- 15.24	Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας Φ 18" (D 450 mm), πάχους 6 mm		
ΥΔΡ- 15.25	Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας Φ 10" (D 250 mm) πάχους 6 mm		
ΥΔΡ- 15.26	Γαλβανισμένος χαλύβδινος φιλτροσωλήνας Φ10" πάχους 6 mm		
ΥΔΡ- 15.27	Στόμιο υδρογεωτρήσεως		
	16. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		
ΥΔΡ- 16.01	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων		
ΥΔΡ- 16.02	Αντιστήριξη στύλου εναερίων δικτύων		
ΥΔΡ- 16.03	Κατασκευή αναμονής (μούφας) σε αγωγούς από τσιμεντοσωλήνες για σύνδεση ακινήτων με το δίκτυο υπονόμων.		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 16.04	Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου αγωγού ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm		βλ. σχετικές ΕΤΕΠ 08-01-03-00 ΕΤΕΠ 15-02-01-01 ΕΤΕΠ 08-01-03-02 ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 ΠΕΤΕΠ 08-06-02-02
ΥΔΡ- 16.05	Καθαρισμός ορθογωνικών, σκουφοειδών, ωοειδών και κυκλικών αγωγών από φερτά υλικά και προσχώσεις		
ΥΔΡ- 16.06	Επισκευή μετώπης και πλάκας επικάλυψης φρεατίου υδροσυλλογής τύπου T (πλευρικού ανοίγματος)		
ΥΔΡ- 16.06.02	Επισκευή φρεατίου με φθορές της μετώπης και της πλάκας επικάλυψης σε πλάτος άνω των 35 cm		
ΥΔΡ- 16.07	Προσαρμογή εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής με την στάθμη και επίκλιση του καταστρώματος της οδού.		
ΥΔΡ- 16.08	Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής με πλευρικό άνοιγμα, χωρίς εσχάρα (τύπος T)		
ΥΔΡ- 16.09	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων		
ΥΔΡ- 16.10	Απομόνωση παροχής ύδρευσης από τον κρουνό συνένωσης.		
ΥΔΡ- 16.11	Τοποθέτηση ή αντικατάσταση φρεατίου παροχής ύδρευσης		
ΥΔΡ- 16.12	Επισκευή φρεατίου παροχής ύδρευσης.		
ΥΔΡ- 16.13	Αποκατάσταση διαρροής σύνδεσης υδροδότησης		
ΥΔΡ- 16.14	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών	08-06-08-06	βλ. σχετικές ΕΤΕΠ 02-04-00-00 ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00 ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00 ΕΤΕΠ 01-04-00-00 ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00 ΠΕΤΕΠ 08-07-01-05
ΥΔΡ- 16.15	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοσιμέντο με παρεμβολή ταυ		
ΥΔΡ- 16.16	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εν λειτουργία αγωγό (πλήν αγωγών από πολυαιθυλένιο) με χρήση ανοξειδωτού μανσόν και εφαρμογή της μεθόδου της διάτρησης υπό πίεση		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 16.17	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο χαλύβδινο δίκτυο εν λειτουργία με την τεχνική της διάτρησης υπό πίεση		
ΥΔΡ- 16.18	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων		
ΥΔΡ- 16.19	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου		
ΥΔΡ- 16.20	Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης από το δίκτυο.		
ΥΔΡ- 16.21	Τοποθέτηση πολλαπλού διανομέα Φ63 επί υπάρχοντος αγωγού για την εγκατάσταση παροχών ύδρευσης.		
ΥΔΡ- 16.22	Ανύψωση ή καταβίβασμός υφιστάμενης παροχής ύδρευσης από χαλκοσωλήνα.		
ΥΔΡ- 16.27	Εντοπισμός και προσαρμογή φρεατίου δικλίδας (βανοφρεατίου) στην στάθμη του οδοστρώματος		
ΥΔΡ- 16.28	Καθαρισμός φρεατίου δικλίδας (βανοφρεατίου).		
ΥΔΡ- 16.29	Επένδυση εσωτερικού φρεατίων, δεξαμενών και αγωγών ακαθάρτων με οξύμαχα κεραμικά πλακίδια		
ΥΔΡ- 16.30	Πλήρης καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Α με εσχάρα		
ΥΔΡ- 16.31	Μεταφορά με μονότροχο προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων κλειστών αγωγών		
ΥΔΡ- 16.32	Μεταφορά με ζεμπίλι ή παρεμφερή μέσα προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων κλειστών αγωγών.		
ΥΔΡ- 16.35	Επίστρωση εσωτερικού φρεατίων με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως		
ΥΔΡ- 16.40	Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος		
ΥΔΡ- 16.45	Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης		
ΥΔΡ- 16.50	Εσωτερική σημειακή επισκευή αγωγών αποχέτευσης με επικόλληση υαλοϋφάσματος, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας.		
ΥΔΡ- 16.51	Εσωτερική επισκευή αγωγών αποχέτευσης με επικόλληση υαλοβάμβακα, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας.		

ΚΩΔΙΚΟΣ NET	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟΥ	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ1501-' +	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές
ΥΔΡ- 16.52	Επισκευή προβληματικών συνδέσεων σε δίκτυο ακαθάρτων με επέμβαση από το εσωτερικό του αγωγού, χωρίς όρυγμα.		
ΥΔΡ- 16.53	Ελαστικός σύνδεσμος αγωγών ακαθάρτων με θωράκιση από ανοξείδωτο χάλυβα		
ΟΔΟ- A-4	Διάνοιξη τάφρων		
ΟΔΟ- A-4.1	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	08-01-01-00	
ΟΔΟ- A-4.2	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος βραχώδες	08-01-01-00	
ΟΔΟ- A-4.3	Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος πάσης φύσεως στο φρύδι ορυγμάτων	08-01-01-00	
ΟΔΟ- A-4.4	Διάνοιξη τάφρου με τα χέρια σε έδαφος πάσης φύσεως	08-01-01-00	
ΟΔΟ- B-65	Φάτνες από συρματοπλέγμα		
ΟΔΟ- B-65.1	Προμήθεια συρματοπλέγματος	08-02-01-00	
ΟΔΟ- B-65.2	Κατασκευή φατνών	08-02-01-00	
ΟΔΟ- B-65.3	Πλήρωση φατνών	08-02-01-00	

3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΣΤΠ)

ΣΤΠ-1 ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η τεχνική προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στις εργασίες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής ή υλικών επίχωσης.

Τα προς μεταφορά υλικά είναι:

- Όσα προέρχονται είτε από εκσκαφές θεμελιώσεων και ορυγμάτων αγωγών είτε από δανειοθαλάμους στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται για διάφορα χωματουργικά έργα.
- Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών λόγω εγκιβωτισμού των σωλήνων σε άλλο υλικό (άμμο) και μονίμου επιπλήσματος των υπολοίπων προϊόντων αφού χρησιμοποιηθούν όσα χρειάζονται για την επαναπλήρωση του ορύγματος, εφόσον αυτά είναι κατάλληλα για επιχωματώσεις.
- Τα άχρηστα προϊόντα εκσκαφής που προκύπτουν από την καθαίρεση οδοστρωμάτων παλαιών σωληνώσεων ή φρεατίων.
- Τα πλεονάσματα που προκύπτουν λόγω διαφόρων συναφών με το εκτελούμενο έργο κατασκευών (λιθόστρωτα, υποδομές, αμμοχάλικα κλπ), προϊόντα εκσκαφών ή καθαιρέσεων, καθώς και άχρηστα χυτοσιδηρά τεμάχια, οπλισμοί κλπ.

Τα προϊόντα εκσκαφής που κρίνονται κατάλληλα για επανεπίχωση των ορυγμάτων θα μεταφέρονται άμεσα και θα φυλάσσονται σε χώρους προσωρινής απόθεσης.

2. ΓΕΝΙΚΑ

Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα απορρίπτονται μακριά από το έργο σε χώρο που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία και εφόσον αυτό επιτρέπεται από τους Περιβαλλοντικούς Όρους.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει για έγκριση στην Υπηρεσία διάγραμμα μεταφοράς από τη θέση του έργου ή τμήματος του έργου προς τους χώρους απόρριψης, ώστε να εγκρίνεται η σχετική διαδρομή.

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ

Πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής και εν γένει άχρηστα υλικά πάσης φύσεως που προέρχονται από καθαίρεσεις θα αποκομίζονται αμέσως χωρίς καθυστερήσεις και αναμονή συγκέντρωσης μεγάλων ποσοτήτων, έστω και τμηματικά για την όσο το δυνατόν γρήγορη αποκατάσταση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων κλπ.

Οι φορτοεκφορτώσεις των προς μεταφορά προϊόντων εκσκαφής θα γίνονται είτε με μηχανικά μέσα είτε με τα χέρια, όταν τα μηχανικά μέσα δεν μπορούν να πλησιάσουν ή όταν η ποσότητα των υλικών δεν είναι μεγάλη για να δικαιολογήσει την μετάβαση φορτωτικού μηχανήματος. Στην εργασία εκφόρτωσης περιλαμβάνεται και η διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής σε χώρους και με τρόπο που εγκρίνονται από την Υπηρεσία.

Προϊόντα εκσκαφής παράλληλα και πλάι στο όρυγμα δεν θα αφήνονται, εκτός εάν πρόκειται για εκσκαφές σε χωματόδρομους, όπου τα προϊόντα εκσκαφών κριθούν κατάλληλα για επανεπίχωση και εφόσον αυτό επιτρέπεται από το πλάτος του δρόμου.

4. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΛΗΡΩΜΗ

Η επιμέτρηση για τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά γίνεται σε όγκο πλεοναζόντων εκσκαφών (κυβικά μέτρα) μη λαμβανομένου υπόψη του επιπλήσματος, το οποίο έχει συμπεριληφθεί στην τιμή. Ομοίως δεν λαμβάνεται υπόψη η απόσταση μεταφοράς, η οποία έχει συμπεριληφθεί στις αντίστοιχες τιμές του Τιμολογίου των Υδραυλικών.

Ο Ανάδοχος δεν αποζημιώνεται ιδιαίτερα για την καθυστέρηση των μεταφορικών μέσων (σταλία) στην φορτοεκφόρτωση επειδή η αμοιβή γι αυτή συμπεριλαμβάνεται στις τιμές της προσφοράς του.

Η πληρωμή θα γίνεται με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω. Η τιμή αυτή αποτελεί την πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών και εργασίας.

ΣΤΠ-2 ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η Τεχνική Προδιαγραφή αυτή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων, εσχάρων ή άλλων χυτοσιδηρών τεμαχίων που απαιτούν συναφή προς αυτά επεξεργασία για την κατασκευή των έργων αποχέτευσης.

2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΥ

Ο χυτοσίδηρος θα είναι ελατός (σφαιροειδής) αρίστης ποιότητας. Η τομή θραύσεως θα είναι λεπτόκοκκη, πυκνή και ομοιόμορφη. Θα είναι επιμελώς χυτευμένος και δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, σπηλαιώδεις φυσαλίδες, ψυχρές σταγόνες ή άλλα ελαττώματα, θα πρέπει ταυτόχρονα να είναι μαλακός και ανθεκτικός, να είναι ευχερώς κατεργασμένος με τη ρίνη ή του κόπτη και εύκολης διάτρησης, η δε σκληρότητα αυτού να μην υπερβαίνει τις 210 μονάδες BRINEL. Η ποιότητα αυτή του χυτοσιδήρου θα διαπιστώνεται με τις δοκιμές που καθορίζονται παρακάτω. Για κάθε είδος δοκιμής θα λαμβάνονται τουλάχιστον 3 δοκίμια ανά χύτευση. Ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των δοκιμών δεν πρέπει να είναι κατώτερος της εκάστοτε οριζόμενης ελάχιστης τιμής, συγχρόνως όμως το αποτέλεσμα κάθε μεμονωμένης δοκιμής δεν θα δίνει μικρότερη κατά πλέον των 10% της ελάχιστης οριζόμενης. Υπό τους ανωτέρω όρους, και εφόσον πληρούνται και οι υπόλοιποι όροι της παρούσης, θα παραλαμβάνονται όλα τα προϊόντα της. Σε αντίθετη περίπτωση, όλα τα προϊόντα της αντίστοιχης χύτευσης θα απορρίπτονται χωρίς άλλη εξέταση.

Κάθε κάλυμμα καθώς και κάθε πλαίσιο, θα φέρει αναγραμμένα στην εμφανή όψη, με εξέχοντα (ανάγλυφα) γράμματα και μέσα σε υποδοχή, ώστε η άνω επιφάνεια των γραμμάτων θα είναι στο ίδιο επίπεδο με την άνω επιφάνεια του καλύμματος ή του πλαισίου τα εξής:

- Το σήμα ή το όνομα του εργοστασίου κατασκευής.
- Το έτος και τον μήνα χύτευσης.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει εγγράφως την Υπηρεσία τουλάχιστον δύο (2) ημέρες πριν από κάθε τμηματική χύτευση για να μπορεί να παρακολουθήσει την κατασκευή και να λάβει δοκίμια. Το δικαίωμα αυτό του εργοδότη, είτε ασκούμενο είτε μη, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την ποιότητα του υλικού και τις λοιπές υποχρεώσεις του.

3. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΜΑΧΙΩΝ

Οι διαστάσεις των τεμαχίων θα είναι ακριβώς αυτές που ορίζονται στα σχέδια ή τα τεχνικά έντυπα που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος προς έγκριση στην Υπηρεσία.

Τα περιθώρια ανοχής ορίζονται:

- Για το βάρος: 8%
- Για το πάχος: 8% ή 5% με μέγιστο περιθώριο +2,5 mm. ή -1,5 mm.

Ο Εργοδότης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την κατασκευή δύο πρωτοτύπων για κάθε είδος τεμαχίου, που θα διαφέρουν ως προς τη μορφή, τις διαστάσεις κλπ., ο δε Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί προς αυτό άνευ ουδεμιάς αυξήσεως των τιμών μονάδος, ούτε καμίας άλλης αποζημιώσεώς του.

4. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΑΘΜΙΔΩΝ

Οι επιφάνειες έδρασης των καλυμμάτων και των εσχάρων επί των πλαισίων θα είναι απολύτως επίπεδοι, με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται έδραση σε ολόκληρη την επιφάνεια αυτής και να μην ταλαντεύονται από το πέρασμα τροχοφόρων και δεν θα πρέπει να σφηνώνουν στα πλαίσια δυσχεραίνοντας την ανύψωσή τους. Ο έλεγχος θα γίνεται για κάθε τεμάχιο, ενώ κάθε ελαττωματικό τεμάχιο ως προς την έδραση θα απορρίπτεται. Τα πλαίσια θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα.

5. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ

Στην τιμή μονάδας του αντίστοιχου άρθρου, περιλαμβάνεται η προμήθεια, δοκιμή, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση των χυτοσιδηρών τεμαχίων καθώς και όλα τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την ασφαλή στήριξή τους.

Τα χυτοσιδηρά τεμάχια θα επιμετρούνται σε χιλιόγραμμα βάρους πραγματικά τοποθετουμένων, εφόσον οι διαστάσεις αυτών δεν είναι μεγαλύτερες των εγκεκριμένων, αφού συνταχθεί πρωτόκολλο ζύγισης. Εάν οι διαστάσεις των χυτοσιδηρών τεμαχίων είναι μεγαλύτερες από αυτές που προβλέπονται στη μελέτη ή ορίστηκαν από την Επίβλεψη τότε, εφόσον δεν βλάπτεται η λειτουργία του έργου, γίνονται δεκτές, αλλά αμείβονται μόνον για το βάρος που αντιστοιχεί στις κανονικές και εγκεκριμένες διαστάσεις των τεμαχίων.

Η αντίστοιχη τιμή του Τιμολογίου και η κατά τα ανωτέρω πληρωμή βάσει του βάρους των τοποθετηθέντων χυτοσιδηρών τεμαχίων αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την παροχή όλων των απαιτούμενων για τη συμφώνως προς τα ανωτέρω, πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των έργων περιλαμβανομένης και της αξίας των εργαστηριακών δοκιμών, εάν δοθεί εντολή του Εργοδότη, των μικροϋλικών συνδέσεως και τοποθετήσεως των χυτοσιδηρών αντικειμένων των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, λοιπών υλικών και εργασίας.

Χυτοσιδηρά τεμάχια τα οποία αποτελούν μέρος κατασκευών των οπαίων η πληρωμή έχει προβλεφθεί αλλού κατ' αποκοπή, δεν επιμετρούνται κατά τους όρους της παρούσας.

ΣΤΠ-3 ΑΓΩΓΟΙ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η τεχνική προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στις απαιτήσεις σχετικά με την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση των αγωγών του δικτύου ύδρευσης από πολυαιθυλένιο.

1.2. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΩΛΗΝΩΝ

Οι σωλήνες θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) από πρώτες ύλες 3^{ης} γενιάς (MRS 10, PE 100), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του prEN 1555, 12201-2.

Οι αγωγοί ονομ. πίεσης 16 atm θα έχουν λόγο SDR (ονομ. διάμετρος/πάχος τοιχώματος) = 11, ενώ αυτοί με ονομ. πίεση 25 atm θα έχουν λόγο SDR (ονομ. διάμετρος/πάχος τοιχώματος) = 7.

1.3. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΑΓΩΓΩΝ

Οι αγωγοί θα συνδέονται μεταξύ τους με αυτογενή μετωπική συγκόλληση [butt fusion welding] ή και με ηλεκτρομούφες.

Στις περιπτώσεις όπου στη θέση τοποθέτησης η κάμψη του αγωγού είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη τιμή που ορίζει ο κατασκευαστής θα πρέπει να τοποθετείται κατάλληλο ειδικό τεμάχιο καμπύλης.

Τα ειδικά τεμάχια των σωληνώσεων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο (καμπύλες, ταυ, συστολές κλπ) θα είναι όμοιας ονομαστικής διαμέτρου με αυτής του αντίστοιχου αγωγού. Στους αγωγούς HDPE οι συνδέσεις θα γίνονται με ενσωματωμένες ή ανεξάρτητες ηλεκτρομούφες. Τα ειδικά υδραυλικά εξαρτήματα των αγωγών (δικλείδες, βαλβίδες κλπ.) θα συνδέονται μεταξύ τους με φλάντζες.

Σε κάθε περίπτωση, τα υδραυλικά τεμάχια και εξαρτήματα που θα τοποθετηθούν θα πρέπει:

- α) Να μην δημιουργούν στένωση στον αγωγό με εξαίρεση στους μετρητές παροχής, και

β) Να μην καταργούν τις προβλεπόμενες συνδέσεις με φλάντζα, δηλαδή τη δυνατότητα αφαίρεσης των προβλεπόμενων εξαρτημάτων (δικλείδες κλπ.).

Όλα τα ειδικά τεμάχια θα επαρκούν για υδραυλική πίεση 1,5-1,6 φορές την πίεση λειτουργίας τους. Τα ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν στους αγωγούς HDPE θα είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό με αυτό των αγωγών (PE 100) και θα πληρούν τις ίδιες προδιαγραφές, ώστε να υπάρχει πλήρης αντιστοιχία στις μεταξύ τους συναρμογές.

1.4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ

Οι σωλήνες και τα ειδικά τεμάχια αυτών θα πρέπει να μεταφέρονται και να διακινούνται στο εργοτάξιο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι σωλήνες πρέπει να φυλάγονται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μη καταστραφούν από κρούσεις, και πιέσεις με αιχμηρά αντικείμενα (πέτρες κλπ). Επίσης, θα πρέπει να παραμείνουν καλυμμένοι, ώστε να μην εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία. Οι ελαστικοί δακτύλιοι σύνδεσης των σωλήνων PVC πρέπει να φυλάγονται σε σκιερό και δροσερό χώρο, συσκευασμένοι, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με γράσο, λάδια, χρώματα κλπ.

Γενικά, όλα τα υλικά κατασκευής του δικτύου πρέπει να διατηρούνται καθαρά, χωρίς χρώματα, λάσπες, ή άλλες ακαθαρσίες.

1.5. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ

Πριν από οποιαδήποτε εργασία τοποθέτησης, ο Ανάδοχος πρέπει να βεβαιωθεί ότι η ποιότητα του εδάφους είναι όπως αναφέρεται στη μελέτη. Σε περίπτωση που προκύψει ότι το έδαφος είναι διαφορετικό από το προβλεπόμενο, πρέπει να ληφθεί μέριμνα για εξυγίανση αυτού, ή και για ενίσχυση των σωληνώσεων.

Οι εργασίες τοποθέτησης των αγωγών πρέπει να γίνουν εν ξηρώ. Εάν υπάρξει νερό στο όρυγμα των αγωγών, θα πρέπει να απομακρύνεται με άντληση ή άλλο κατάλληλο τρόπο αποστράγγισης. Επίσης, σε περίπτωση επιφανειακής απορροής ομβρίων, το όρυγμα θα πρέπει να προστατεύεται από τα επιφανειακά νερά με πρόχειρα αναχώματα.

Κατά την τοποθέτηση κάθε τμήματος του σωλήνα πρέπει να επιβεβαιώνεται ότι αυτό δεν έχει υποστεί καμία φθορά.

Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίδεται στην καθαριότητα του εσωτερικού μέρους του αγωγού. Κάθε τεμάχιο του αγωγού πρέπει να απαλλάσσεται από οποιοδήποτε ξένο σώμα στο εσωτερικό του πριν από την καταβίβαση αυτού στο όρυγμα και να μεριμνάται, ώστε να μην παραμένει άμμος ή άλλα υλικά ή αντικείμενα μέσα σ' αυτό, κατά τη σύνδεση με το επόμενο τεμάχιο. Σε περίπτωση που κάποιο τεμάχιο είναι πολύ ακάθαρμο εσωτερικά, πρέπει να γίνει καθαρισμός με νερό και σφουγγάρι, το οποίο θα διαπερνάται επανειλημμένως απ' άκρη σ' άκρη.

Τα σημεία όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσης ή διατομής των αγωγών (γωνίες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ) πρέπει απαραίτητως να αγκυρωθούν (αντιστηριχθούν) κατάλληλα, ώστε να αποτραπεί η αποσύνδεσή των. Η αντιστήριξη πρέπει να γίνει με σκυρόδεμα ή με ειδικά τυποποιημένα εξαρτήματα, που θα στηρίζουν τον αγωγό πλευρικά, απαραίτητα σε απόλυτα αδιατάρακτο έδαφος. Μεγαλύτερη αντιστήριξη απαιτούν οι γωνίες (καμπύλες) 90° και ακολουθούν τα πώματα και τα ταυ, οι συστολές, οι καμπύλες 45°, 30° κλπ. Η επιφάνεια πλευρικής αντιστήριξης θα είναι τουλάχιστον όση ορίζεται στη μελέτη και στα σχετικά σχέδια.

Τα τμήματα των αγωγών που ευρίσκονται κάτω από τη θεμελίωση τεχνικών έργων ή σε μικρότερο βάθος από το προβλεπόμενο θα πρέπει να προστατεύονται από τις μηχανικές επιδράσεις της υπερκείμενης κατασκευής, καθιζήσεων του εδάφους κλπ, με εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα ή με λήψη τεκμηριωμένων άλλων ειδικών μέτρων προστασίας που θα προτείνει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

Στις περιπτώσεις που υπάρχει απόκλιση του αγωγού από την ευθεία, η κάμψη αυτού δεν θα πρέπει ξεπερνά την επιτρεπόμενη τιμή που δίνει ο κατασκευαστής, διαφορετικά θα πρέπει να τοποθετείται ειδικό τεμάχιο καμπύλης (βλ. ανωτέρω σχετικό εδάφιο).

Τα άκρα των αγωγών στα ημιτελή τμήματα του δικτύου πρέπει να σφραγίζονται μετά από κάθε (έστω και σύντομη) διακοπή των εργασιών, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος και ο τυχόν εγκλωβισμός μικρών ζώων της υπαίθρου με τελικό αποτέλεσμα την απόφραξη του δικτύου, ή τη μόλυνση του νερού.

1.6. ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ

Η δοκιμή πίεσης των αγωγών θα γίνεται με εκτεθειμένα τα σημεία σύνδεσης σωλήνων ή ειδικών τεμαχίων, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος στεγανότητας αυτών. Η δοκιμή πρέπει να συνοδεύεται από σχετικό πρωτόκολλο.

Οι αγωγοί θα ελέγχονται κατά τμήματα όπου είναι δυνατόν να απομονωθεί ο αγωγός στα άκρα του. Πριν από τη δοκιμή πρέπει να επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει αέρας στους αγωγούς. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής δεν πρέπει να εργάζονται άτομα στο όρυγμα του εξεταζόμενου αγωγού, για λόγους ασφάλειας.

Το εξεταζόμενο τμήμα του αγωγού πρέπει να επιχλωθεί, με μόνη εξαίρεση τα σημεία σύνδεσης σωλήνων ή ειδικών τεμαχίων, όπως αναφέρεται παραπάνω. Τα άκρα των αγωγών πρέπει να σφραγιστούν με πώμα ή τυφλή φλάντζα (και όχι με κλειστή δικλείδα) και απαραίτητως να αγκυρωθούν καλά. Αγκύρωση απαιτείται επίσης και στα σημεία των δικλείδων, ή όποιων άλλων ειδικών τεμαχίων έχουν μείνει ακάλυπτα για τον έλεγχο.

Πριν από τη δοκιμή, το εξεταζόμενο τμήμα του αγωγού γεμίζει αργά με νερό, από το χαμηλότερο σημείο του, ώστε να βγει τελείως ο αέρας που περιέχεται σ' αυτό. Οι σωληνώσεις πρέπει να παραμείνουν έτσι επί 24 ώρες περίπου, ώστε να δοθεί ο απαραίτητος χρόνος για την πλήρη εξαγωγή του αέρα. Η αντλία πλήρωσης τοποθετείται στο χαμηλότερο σημείο του δοκιμαζόμενου τμήματος.

Κατά τη δοκιμή, η σωλήνωση θα υποβάλλεται σε αρχική πίεση κατά 150% της πίεσης λειτουργίας και θα αφήνεται έτσι, χωρίς ρύθμιση της πίεσης, επί 12 τουλάχιστον ώρες. Η δοκιμή θεωρείται επιτυχής, όταν η πτώση πίεσης μετά τη διέλευση αυτού του χρόνου δεν υπερβαίνει τις 0,2 atm.

Εναλλακτικά, η δοκιμή μπορεί να γίνει με διοχέτευση νερού στον αγωγό ανά τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά 20-60 λεπτά) έτσι, ώστε η πίεση αυτού να παραμένει σταθερή και ίση με 150% της πίεσης λειτουργίας, επί 24 τουλάχιστον ώρες. Σε αυτή την περίπτωση, η δοκιμή θα θεωρείται επιτυχής, όταν η επιπλέον ποσότητα του νερού που θα διοχετευτεί δεν θα υπερβαίνει το 0.033 l ανά mm εσωτερικής διαμέτρου, ανά Km μήκους αγωγού, ανά atm εφαρμοζόμενης υδραυλικής πίεσης και ανά 24ωρο δοκιμής.

Εάν κατά τη διάρκεια των δοκιμών σημειωθούν εμφανείς διαρροές στο εξεταζόμενο τμήμα του αγωγού, η δοκιμή μπορεί να συνεχιστεί, αν αυτό είναι εφικτό, ώστε να γίνουν φανερά όλα τα ελαττώματα αυτού. Σ' αυτήν, όπως και σε κάθε άλλη περίπτωση ανεπιτυχούς δοκιμής πίεσης, ο Ανάδοχος πρέπει να εντοπίσει και να επιδιορθώσει τις διαρροές. Η δοκιμή κάθε τμήματος του αγωγού θα επαναλαμβάνεται, έως ότου επιτευχθεί ο επιθυμητός βαθμός στεγανότητας.

1.7. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΑΓΩΓΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Οι αγωγοί πόσιμου νερού μετά τον καθαρισμό και τις δοκιμές πίεσεως θα απολυμανθούν. Για την απολύμανση θα χρησιμοποιηθεί υγρό χλώριο ή υποχλωριώδες ασβέστιο ή νάτριο.

Όταν χρησιμοποιείται υγρό χλώριο θα παρέχεται μόνο με κατάλληλο εξοπλισμό και από εξειδικευμένο προσωπικό.

Το νερό θα δέχεται δόση χλωρίου σταθερής αναλογίας για να εξασφαλίζεται η διατήρηση της συγκέντρωσης του χλωρίου στο νερό τουλάχιστον σε 20 mg χλωρίου/λίτρο. Το υπολειμματικό χλώριο θα μετράται σε κανονικά διαστήματα σύμφωνα με ΑWWA M12 για να διαπιστώνεται ότι τηρείται η απαιτούμενη συγκέντρωση χλωρίου.

Η χορήγηση θα συνεχιστεί μέχρις ότου ολόκληρος ο αγωγός γεμίσει με διάλυμα χλωρίου. Το χλωριωμένο νερό θα παραμείνει στον αγωγό τουλάχιστον 24 ώρες και όλες οι δικλείδες θα ανοίγουν και θα κλείνουν για να απολυμαίνονται. Μετά από 24 ώρες το νερό της απολυμάνσεως πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 2 mg/l χλωρίου σε όλο το μήκος του αγωγού.

Μετά την απαιτούμενη περίοδο παραμονής, το έντονα χλωριωμένο νερό θα απομακρύνεται με χρήση πόσιμου νερού μέχρις ότου η περιεκτικότητα χλωρίου στο νερό που βγαίνει από τον αγωγό να μη ξεπερνά το 1 mg/l.

Μετά την τελευταία έκπλυση και πριν λειτουργήσει ο αγωγός πόσιμου νερού, θα ληφθούν ένα ή περισσότερα δείγματα για έλεγχο βακτηριολογικής ποιότητας που θα δείξει την απουσία κολοβακτηριδίων. Αν η απολύμανση δεν δώσει ικανοποιητικά δείγματα θα επαναληφθεί, μέχρις ότου επιτευχθούν αποτελέσματα αποδεκτά από την Υπηρεσία.

ΣΤΠ-4 ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ως σιδηρά κατασκευή νοείται κάθε πλαισιωτή, κελυφωτή ή κρεμαστή κατασκευή ή συνδυασμός αυτών, με φέροντα στοιχεία από δομικό χάλυβα (μορφοσίδηρος - κοίλες διατομές).

- Η τεχνική προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στις απαιτήσεις για κάθε είδους υπέργειες και υπόγειες σιδηρές κατασκευές. Ενδεικτικά αναφέρονται:
 - σιδηρές κατασκευές κτιρίων.
 - σιδηρές κατασκευές γεφυρών.
 - χειρολισθήρες, στηθαία ασφαλείας και λοιπά σιδηρά εξαρτήματα στα μεταλλικά στηθαία ασφαλείας.
 - ενσωματωμένα σε σκυρόδεμα ελάσματα (π.χ. περιμετρική διαμόρφωση σε ανθρωποθυρίδες επίσκεψης από οπλισμένο σκυρόδεμα, σε φρεάτια της αποχέτευσης, σε καλύμματα επίσκεψης φρεατίων κτλ).
 - σιδηρές κατασκευές και πλαίσια στήριξης τους.
 - αγκυρώσεις σε σκυρόδεμα και κοχλίες αγκύρωσης.
 - χαλύβδινα στοιχεία έργων αποχέτευσης, αποστράγγισης, άρδευσης, οδο φωτισμού, σήμανσης, περίφραξης κλπ.
 - σιδηρές κατασκευές κλιμάκων, πλατυσκάλων και κιγκλιδωμάτων.
 - υδρορροές από σιδηροσωλήνα.

2. ΥΛΙΚΑ

- - (α) Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας. Οι ράβδοι πρέπει να έχουν ομοιόμορφη διατομή, να είναι απόλυτα ευθύγραμμες και να μην παρουσιάζουν καμία ανωμαλία στις επιφάνειες και στις ακμές τους. Οι ίδιες απαιτήσεις ισχύουν και για τα χρησιμοποιούμενα ελάσματα.
 - (β) Όλα τα υλικά από χάλυβα θα είναι σύμφωνα με την ισχύουσα έκδοση των συναφών προδιαγραφών.
 - (γ) Τα εξαρτήματα σύνδεσης και λειτουργίας πρέπει να είναι εγκεκριμένα από την Υπηρεσία.
 - (δ) Στην περίπτωση προμήθειας έτοιμων υλικών από το εξωτερικό, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Υπηρεσία στοιχεία που να αποδεικνύουν την οργάνωση και την

παραγωγική ικανότητα του κατασκευαστή. Κατόπιν, μετά την έγκριση της Υπηρεσίας, υποβάλλονται από τον Ανάδοχο τα θεωρημένα τιμολόγια προμήθειας των υλικών από τα οποία να αποδεικνύεται ότι η πιστοποιούμενη ποσότητα αγοράστηκε από τον κατασκευαστή για τον οποίο χορηγήθηκε η έγκριση. Τα παραστατικά αυτά στοιχεία των τιμολογίων ισχύουν και για την περίπτωση προμήθειας από την εγχώρια αγορά και αποτελούν δικαιολογητικό που συνοδεύει την πιστοποίηση αυτής της εργασίας.

3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.1 Γενικά

- (α) Η τοποθέτηση και η χρήση όλων των σιδηρών κατασκευών του παρόντος θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Οποιοσδήποτε αλλαγές επί της χρήσης ή τοποθέτησης των στοιχείων προτείνονται από τον Ανάδοχο υποβάλλονται προς έγκριση στην Υπηρεσία πριν την εφαρμογή τους.
- (β) Επί μέρους στοιχεία, που παρουσιάζουν στρεβλώσεις ή άλλου είδους παραμορφώσεις, δεν τοποθετούνται πριν την αποκατάσταση των ελαττωμάτων τους. Όσα στοιχεία υπέστησαν σοβαρές βλάβες κατά την κατεργασία απορρίπτονται και απομακρύνονται από το εργοτάξιο άμεσα. Δεν επιτρέπεται σφυρηλάτηση, η οποία είναι δυνατόν να προξενήσει βλάβες ή παραμόρφωση των στοιχείων.
- (γ) Ο Ανάδοχος προσκομίζει όλα τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης, τα αγκύρια, τα προσωρινά αντιστηρίγματα, τους αμφιδέτες, τις σφήνες, τους κοχλίες και τα λοιπά υλικά, τα οποία απαιτούνται για την τοποθέτηση και συγκράτηση των σιδηρών κατασκευών στην κατάλληλη θέση κατά τη διάρκεια της διάστρωσης σκυροδέματος ή κονιάματος.
- (δ) Τα σιδηρά στοιχεία κατασκευάζονται σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα. Η ανάθεση της κατασκευής των στοιχείων γίνεται από τον Ανάδοχο, κατόπιν σχετικής έγκρισης της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία έχει προηγουμένως εξακριβώσει τις δυνατότητες του εργοστασίου κατασκευής όσον αφορά τον εξοπλισμό και το ειδικευμένο προσωπικό. Στο συμφωνητικό της ανάθεσης μεταξύ Αναδόχου και εργοστασίου, πρέπει να περιλαμβάνεται σαφής όρος που να επιτρέπει την επίσκεψη των εκπροσώπων της Υπηρεσίας στο εργοστάσιο οποιαδήποτε εργάσιμη μέρα και ώρα, καθώς και την παροχή κάθε σχετικής πληροφορίας σε αυτήν από το εργοστάσιο.
- (ε) Πριν από την έναρξη εφαρμογής των σχεδίων, ο Ανάδοχος, με δική του μέριμνα και ευθύνη, ελέγχει με ακρίβεια τις διαστάσεις των κενών,

εντός των οποίων θα στερεωθούν τα σιδηρά στοιχεία της κατασκευής και ενημερώνει έγγραφα την Υπηρεσία για ενδεχόμενες αποκλίσεις.

- (στ) Όλα τα στοιχεία της κατασκευής πρέπει να κόβονται στις καθορισμένες από τα σχέδια διαστάσεις και να συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια, ώστε να παρουσιάζουν τέλειες συνδέσεις και συνεχείς επιφάνειες.
- (ζ) Η ανοχή ανομοιομορφίας διατομών είναι 1 %.
- (η) Κατά την εκτέλεση των εργασιών πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:
 - Τα τμήματα της κατασκευής κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες των εγκεκριμένων κατασκευαστικών σχεδίων, που υποβάλλονται προς έγκριση στην Υπηρεσία πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής. Στα κατασκευαστικά σχέδια θα περιέχονται, κατ' ελάχιστον, οι ακόλουθες πληροφορίες:
 - η θέση των σιδηρών μελών
 - η διατομή και το ακριβές μήκος των μελών
 - η τάση διαρροής του χάλυβα που χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό της κατασκευής
 - οι θέσεις, στις οποίες θα τοποθετηθούν γαλβανισμένα σιδηρά μέλη
 - ο τύπος των συνδέσεων (κοχλιωτών συνδέσεων ή συγκολλήσεων)
 - οι θέσεις των συνδέσεων με κοχλίες υψηλής αντοχής και οι συνδέσεις κυλίσεων, καθώς και τα αναλαμβανόμενα φορτία και οι τάσεις
 - η ακριβής θέση των συγκολλήσεων
 - οι θέσεις των συγκολλήσεων, στις οποίες απαιτούνται μη καταστροφικοί έλεγχοι
 - ο τύπος και οι διαστάσεις των συγκολλήσεων (πάχος, μήκος)
 - οι λεπτομέρειες των κόμβων (διαστάσεις και πάχη κομβοελασμάτων, πλακών έδρασης, μέσων συνδέσεως κτλ)
 - οι απαιτούμενες επικαλύψεις, χρωματισμοί κτλ.
 - Σε στοιχεία με απαιτήσεις λείας και συνεχούς εξωτερικής επιφάνειας, οι επιφάνειες των συγκολλήσεων λειαίνονται μέχρι την πλήρη ισοπέδωση τους (π.χ. στις ορατές επιφάνειες, όταν δεν υπάρχουν αντενδείξεις στη λείανση τους, που θα πρέπει εγκριθούν από την Υπηρεσία).
 - Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη, οι αγκυρώσεις (π.χ. ωτία στερέωσης, συνδετήρες, αναρτήρες και

αντηρίδες) κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό των αντίστοιχων μεταλλικών κατασκευών και θα έχουν το ίδιο τελείωμα με αυτές.

- Όλες οι εκτεθειμένες αιχμές, που έχουν αποτμηθεί με πριόνι, ψαλίδι, ή με τη βοήθεια φλόγας, θα λειαίνονται μέχρι να εξαφανισθούν τυχόν γρέζια, ή αιχμηρές γωνίες.

3.2. Συγκολλήσεις

-

- Γενικά:

Η συγκόλληση ενδείκνυται να γίνεται με ισχυρό ηλεκτρικό τόξο (ηλεκτροκόλληση). Η θέρμανση φτάνει είτε μέχρι ερυθροπύρωσης, οπότε ακολουθεί σφυρηλάτηση των συγκολλημένων τεμαχίων, είτε μέχρι τοπικής σύντηξης τους με τη μεσολάβηση συγκολλητικού μετάλλου (αυτογενής συγκόλληση).

Το μέσο συγκόλλησης έχει παρεμφερή ή και διαφορετική σύνθεση με τα συνδεόμενα τεμάχια, π.χ. κράματα αργύρου και χαλκού (ασημοκόλληση) ή χαλκού και κασσίτερου (μπρουτζοκόλληση), τα οποία μάλιστα επιτρέπουν υποβιβασμό της θερμοκρασίας πύρωσης των προς συγκόλληση στοιχείων.

Η συγκόλληση δεν γίνεται επιφανειακά κατά μήκος της γραμμής επαφής των συγκολλούμενων στοιχείων αλλά μετά από σχηματισμό εγκοπής, στην οποία εισχωρεί το τηκόμενο συγκολλητικό μέσο, γιατί, διαφορετικά, και μάλιστα μετά την αφαίρεση των εξογκωμάτων (λιμάρισμα της συγκόλλησης), η ένωση εξασθενεί αισθητά.

- Προετοιμασία:

Τα προς συγκόλληση στοιχεία κόβονται επακριβώς στις διαστάσεις τους με τις αιχμές τους κομμένες με φλόγιστρο ή με μηχανικό τρόπο, ώστε να επιτρέπουν έντονη διείσδυση και καλή σύντηξη του υλικού συγκόλλησης και του υλικού βάσης.

Οι κομμένες επιφάνειες θα είναι απαλλαγμένες από ορατές ή επιβλαβείς ατέλειες, όπως λεπίσματα και επιφανειακές ατέλειες από την κοπή ή τους χειρισμούς φλόγιστρου κοπής. Οι επιφάνειες των προς συγκόλληση πλακών θα είναι απαλλαγμένες από σκουριά, λίπος ή άλλα ξένα υλικά.

- Εκτέλεση:

Όλες οι συγκολλήσεις εκτελούνται και ελέγχονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του DIN 8563.

Εξωτερικές συγκολλήσεις (ραφές) επιτρέπονται μόνο όταν μπορούν να παραμείνουν εμφανείς ή όταν τα προς συγκόλληση τμήματα είναι μικρού πάχους (κάτω από 3 mm), οπότε κατά την πύρωση προκαλείται σύντηξη στην θέση του αρμού επαφής.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021

Σωτήρης Αναγνώστου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021
Η αναπλ. Προϊσταμένη

Λίτσα Παταργιά
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



ΕΡΓΟ: « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΜΑΚΡΗΣ »

ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΣΠΕΡΧΕΙΑΔΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α' - ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο 1ο: Αντικείμενο - Ορισμοί

Άρθρο 2ο: Ποιότητα - Πηγές Προέλευσης Υλικών Δανείων

Άρθρο 3ο: Απαλλοτριώσεις

Άρθρο 4ο: Προθεσμίες - Ποινικές Ρήτρες - Πριμ

Άρθρο 5ο: Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής

Άρθρο 6ο: Μελέτες - Αδειοδοτήσεις

Άρθρο 7ο: Κανονισμός Τιμών Μονάδας Νέων Εργασιών

Άρθρο 8ο: Προκαταβολή

Άρθρο 9ο: Προμήθεια Υλικών

Άρθρο 10ο: Αναθεωρήσεις Τιμών

Άρθρο 11ο: Εργαστηριακές Δοκιμές (Ποιότητα Υλικών και Εργασιών)

Άρθρο 12ο: Καταμέτρηση Εργασιών - Επιμετρήσεις - Πιστοποιήσεις - Λογαριασμοί - Πληρωμές

Άρθρο 13ο: Ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε.

Άρθρο 14ο: Χρηματοδότηση - Κρατήσεις

Άρθρο 15ο: Απρόβλεπτα

Άρθρο 16ο: Διεύθυνση Έργων από τον Ανάδοχο

Άρθρο 17ο: Χρόνος Εγγύησης - Δωρεάν Συντήρηση

Άρθρο 18ο: Διεξαγωγή της Κυκλοφορίας - Μέτρα Ασφαλείας - Σήμανση

Άρθρο 19ο: Εγκαταστάσεις Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' - ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο 20ο: Μελέτη των Συνθηκών του Έργου

Άρθρο 21ο: Φύλαξη Υφιστάμενων Υλικών, Έργων, Κατασκευών & Μέσων και Προστασία της Βλάστησης

Άρθρο 22ο: Πρόληψη Ατυχημάτων και Μέτρα Ασφαλείας και Υγιεινής

Άρθρο 23ο: Εγκαταστάσεις Αναδόχου - Φωτισμός

Άρθρο 24ο: Καταβολή Εισφορών προς Ι.Κ.Α. και Ασφαλιστικούς Οργανισμούς

Άρθρο 25ο: Ειδικές Δαπάνες που Βαρύνουν τον Ανάδοχο

Άρθρο 26ο: Χρήση του Έργου προ της Αποπεράτωσης

Άρθρο 27ο: Προστασία Τοπίου – Καθαρισμός

Άρθρο 28ο: Ασφάλιση του έργου

Άρθρο 29ο: Ζημιές σε τρίτους και τις περιουσίες τους – Ασφάλιση υπέρ τρίτων

Άρθρο 30ο: Γενικές Διατάξεις – Φωτογραφίες - Δημοσιότητα του Έργου

Άρθρο 31ο: Λοιπά Στοιχεία και Δεδομένα - Υποχρεώσεις Διαγωνιζομένων

Άρθρο 32ο: Βεβαίωση Περαίωσης Εργασιών – Προσωρινή & Οριστική Παραλαβή του έργου

Άρθρο 33ο: Έκπτωση του Αναδόχου

Άρθρο 34ο: Ανωτέρω βία

Άρθρο 35ο: Ημερολόγιο του έργου – Λοιπές υποχρεώσεις

Άρθρο 36ο: Μητρώο του έργου

Άρθρο 37ο: Αρχαιότητες

Άρθρο 38ο: Έλεγχοι

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α': ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**ΑΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΟΡΙΣΜΟΙ**

- 1.1. Το παρόν τεύχος της **Συγγραφής Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)** αφορά στους Γενικούς και Ειδικούς Όρους και Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές, με βάση τις οποίες και σε συνδυασμό με τους όρους της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων κατασκευής Δημοσίων Έργων, τα λοιπά συμβατικά τεύχη, τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές, τα διαγράμματα, μελέτες, τυπικές διατομές κλπ, που θα χορηγηθούν από τον Φορέα, καθώς και τις έγγραφες εντολές του, θα εκτελεσθεί το έργο.
- 1.2. Για την εργολαβία που αναφέρεται στην "εκτέλεση ή κατασκευή του έργου" της επικεφαλίδας ισχύουν οι όροι δημοπράτησης που περιλαμβάνονται στα συμβατικά τεύχη δημοπράτησης.
- 1.3. Ο όρος "εκτέλεση ή κατασκευή του έργου" σημαίνει την πλήρη κατασκευή του, την εκπόνηση των τυχόν αναγκαίων συμπληρωματικών μελετών, (ερευνητικών, αδειοδότησης κλπ) ή και μικροτροποποιήσεις της εγκεκριμένης μελέτης (σύμφωνα με τις οδηγίες του Φορέα και σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και χωρίς αλλαγή του βασικού σχεδίου του έργου) και την τυχόν εκτέλεση των αναγκαίων ερευνών, όλα με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση επί πλέον της συμβατικής αμοιβής.
- 1.4. Οπουδήποτε στα συμβατικά τεύχη αναφέρεται ο όρος "καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου" νοείται ότι ορίζεται στο άρθρο 31.2 της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ - ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ**2.1. Ποιότητα Υλικών**

- 2.1.1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας της αγοράς, χωρίς βλάβη ή ελάττωμα. Επίσης, θα είναι απόλυτα σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές, καθώς και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, αρίστης ποιότητας και της απόλυτης έγκρισης της επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τη σύνθεση, τις διαστάσεις, την αντοχή, την ποιότητα, την εμφάνιση κλπ.
- 2.1.2. Σε περίπτωση που ο Φορέας παραδώσει στον Ανάδοχο υλικά απαιτούμενα για την εκτέλεση του έργου, ο Ανάδοχος, δεν δικαιούται κανένα ποσοστό για γενικά έξοδα και όφελος επί της αξίας τους, ούτε αποζημίωση για δαπάνες αποθήκευσης και φύλαξης των υλικών αυτών και οφείλει να προβεί στους κατάλληλους ελέγχους αναφορικά με την ποιότητα τους, πριν την χρήση ή την ενσωμάτωσή τους στο έργο.
- 2.1.3. Ο Ανάδοχος δεν φέρει καμία ευθύνη για την κακή ποιότητα ή ακαταλληλότητα των υλικών που παραδίδονται σ' αυτόν από τον Φορέα, μόνον εφόσον το αναφέρει έγκαιρα και εγγράφως.
- 2.1.4. Τα παραπάνω υλικά παραδίδονται από τον Φορέα στον Ανάδοχο με πρωτόκολλο, μετά δε την παραλαβή τους από αυτόν φέρει ακέραια την ευθύνη για την φύλαξή τους και για κάθε βλάβη, ζημιά ή απώλεια που τυχόν συμβεί στα υλικά αυτά.

2.1. Προσπέλαση προς θέσεις λήψης υλικών - κατασκευής τεχνικών έργων

Η κατασκευή και συντήρηση των οδών προσπέλασης προς τις θέσεις λήψης των διαφόρων υλικών και κατασκευής τεχνικών κλπ έργων βαρύνει τον Ανάδοχο. Η δαπάνη περιλαμβάνεται στην προσφορά του Αναδόχου και είναι της καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του, σύμφωνα με το άρθρο 31.2 της Σ.Υ.

2.2. Θέσεις απόθεσης ακατάλληλων υλικών κατά την παραγωγή υλικών οδοστρωσίας, χωματοουργικών, τεχνικών κλπ, μη χρήσιμων προϊόντων κατεδάφισης ή υλικών που πλεονάζουν.

- 2.2.1. Οι αποθέσεις των ακατάλληλων υλικών ορίζονται σε θέσεις που καθορίζονται από τον Φορέα ή και λοιπές αρμόδιες Αρχές κατά την εκτέλεση των εργασιών και κατά την απόλυτη κρίση της λαμβάνοντας υπόψη τους Περιβαλλοντικούς όρους. Τα εν λόγω υλικά διαστρώνονται κατάλληλα, σύμφωνα με τις εγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, το βαθμό συμπυκνώσεως κλπ. Για τα υλικά των λατομείων οι αποθέσεις των ακατάλληλων υλικών

ορίζονται σε θέσεις που βρίσκονται σε οιαδήποτε απόσταση που εξευρίσκονται με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου και επιτρέπονται από τον Φορέα ή άλλες αρμόδιες Αρχές.

2.2.2. Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα για κατασκευή επιχωμάτων προϊόντα εκσκαφής και τα λοιπά ακατάλληλα υλικά θα αποθεθούν και διαστρωθούν όπως ορίζεται στις εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές, με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, σε θέσεις που θα εγκριθούν από τον Φορέα ή και τις λοιπές αρμόδιες Αρχές.

2.2.3. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να πληρούνται τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/23.8.2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) (ΦΕΚ Β' 1312/24.8.2010) και την υπ' αριθμ. πρωτ. οικ 4834/25-01-2013 Εγκύκλιο «Διαχείριση περιπτώσεων υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β).

2.3. Υλικά δανείων

Ο Φορέας δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για την εξεύρεση και διάθεση στον Ανάδοχο πηγών λήψης δανείων. Η ευθύνη για τη μεταφορά τους βαρύνει τον Ανάδοχο που μπορεί να χρησιμοποιήσει για απόληψη δανείων οποιαδήποτε κατάλληλη θέση, αρκεί τα υλικά αυτά να πληρούν τις προβλεπόμενες ιδιότητες της Μελέτης και των οικείων Π.Τ.Π.

Κατόπιν αυτού, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εξεύρεση των κατάλληλων πηγών λήψης υλικών, είτε με μίσθωση είτε με αγορά κατάλληλων θέσεων.

Επίσης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξετάσει σε αναγνωρισμένα Κρατικά Εργαστήρια ή και άλλα εργαστήρια τις υπόδειξης του Φορέα, τα υλικά που παρέχονται από πηγή που εκείνος επέλεξε, πριν προβεί στη χρησιμοποίησή τους.

Ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται θα συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου, με παρακολούθηση του Φορέα. Ο Φορέας έχει τη δυνατότητα, κατά την απόλυτη κρίση του, να αποκλείσει πηγές υλικών που δεν παρέχουν υλικά με τις απαιτητές ιδιότητες κλπ, σύμφωνα προς τη Μελέτη, τις ισχύουσες Π.Τ.Π. και την παρούσα Ε.Σ.Υ.

2.4. Πηγές λήψης υλικών χωματοουργικών, τεχνικών, οδοστρωσίας, κλπ

Για την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών, που ορίζονται αναλυτικότερα στην παρούσα και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, καθώς και στα οικεία άρθρα του τιμολογίου, θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλο αμμοχάλικο της περιοχής του έργου άριστης ποιότητας με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις οικείες Π.Τ.Π.

Ο Φορέας δικαιούται, κατά την απόλυτη κρίση του, να απορρίψει υλικά τα οποία κατά την εκμετάλλευσή τους δεν παρουσιάζουν ομοιογενή αντοχή και ποιότητα ή δεν είναι καθαρά και υγιή, με συνέπεια να καθίσταται ανέφικτος ο συνεχής έλεγχος της ποιότητας των υλικών από την άποψη του δείκτη πλαστικότητας, υγείας κλπ όπως ορίζεται στις ΠΤΠ Α.260, Α.265 κλπ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύεται τα υλικά αυτά από κατάλληλες περιοχές -πηγές που εκμεταλλεύονται με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του και που επιλέγονται ειδικά, έτσι ώστε ο συντελεστής των υλικών σε τριβή και κρούση κατά την δοκιμασία LOS ANGELES να μην υπερβαίνει τα όρια των οικείων προδιαγραφών.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η χρήση από τον Ανάδοχο οποιασδήποτε πηγής λήψης κατάλληλων υλικών δεν δημιουργεί σ' αυτόν δικαίωμα απαίτησης πληρωμής δαπάνης μεταφοράς των υλικών, αφού αυτή περιλαμβάνεται ανοιγμένα στην προσφορά του, και είναι της καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του σύμφωνα με το άρθρο 31.2 της παρούσης Ε.Σ.Υ.

2.5. Αλλαγές των πηγών υλικών

Σε περίπτωση που εγκριθείσες πηγές αποδειχθούν ακατάλληλες ή ανεπαρκείς, ο Ανάδοχος θα φροντίσει μόνος του να βρει άλλες κατάλληλες πηγές υλικών που θα προτείνει στην Υπηρεσία για έγκριση. Οποιαδήποτε και αν είναι η θέση των πηγών αυτών, ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετη αποζημίωση. Όλα τα ανωτέρω περιλαμβάνονται στην προσφορά του και είναι της καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του.

2.6. Γενικά

Δεν προβλέπεται καταβολή αμοιβής στον Ανάδοχο για τις οποιοσδήποτε σχετικές ερευνητικές εργασίες χρειασθεί να εκτελεστούν.

Επισημαίνεται ότι, οι όποιες δαπάνες διαμόρφωσης των δανειοθαλάμων, πηγών, λατομείων, χώρων απόθεσης, σύνδεσης των με το υπάρχον δίκτυο συγκοινωνιακών έργων, κατασκευής οδών προσπέλασης και μεταφοράς υλικών, απαιτήσεων εκτέλεσης έργων επανόρθωσης μετά το πέρας των συγκεκριμένων εργασιών, ή ακόμη και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης αυτών και τυχόν άλλες δαπάνες που θα προκύψουν θα βαρύνουν τον Ανάδοχο και θα πρέπει να περιληφθούν από αυτόν στην προσφορά του.

ΑΡΘΡΟ 3. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Οι απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις γίνονται με φροντίδα του φορέα του έργου, τον οποίο και βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις.

Σε κάθε περίπτωση όμως, καμιά ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης δεν αναλαμβάνει ο φορέας του έργου έναντι του Αναδόχου, εκτός από τη χορήγηση παράτασης της προθεσμίας περαίωσης στην περίπτωση καθυστέρησης της περαίωσης του έργου λόγω αναγκαστικής απαλλοτρίωσης που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου. Σ' αυτήν την περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 161 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 4. ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΠΡΙΜ

4.1. Συνολική προθεσμία περάτωσης του έργου

Το έργο πρέπει να αποπερατωθεί μέσα σε **ΕΞΙ (6) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της εργολαβικής σύμβασης, σύμφωνα και με τη Διακήρυξη.

Όσον αφορά σε ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες για την κατασκευή του έργου αυτές έχουν ως ακολούθως:

- προετοιμασία εργοταξίου: σε 20 ημέρες από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης
- ολοκλήρωση της κατασκευής του αγωγού ύδρευσης: σε ΠΕΝΤΕ (5) μήνες από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης
- ολοκλήρωση του εξοπλισμού των φρεατίων/δεξαμενών και των συνδέσεων: σε ΕΝΑ (1) μήνα από την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης

4.2. Ποινικές ρήτρες

Ποινικές ρήτρες επιβάλλονται στον Ανάδοχο, για υπαίτια εκ μέρους του υπέρβαση της συνολικής προθεσμίας κατασκευής του έργου, και για τις τυχόν τεθείσες τμηματικές και αποκλειστικές προθεσμίες κατασκευής του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 148 του Ν.4412/2016 (Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθεσμιών του έργου).

Συγκεκριμένα:

Η ποινική ρήτρα που επιβάλλεται στον ανάδοχο για κάθε ημέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου.

Ως μέση ημερήσια αξία νοείται το πηλίκο του συνολικού χρηματικού ποσού της σύμβασης, μαζί με το ποσό των τυχόν συμπληρωματικών συμβάσεων και χωρίς το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.), προς την εγκεκριμένη προθεσμία του έργου δηλαδή αρχική συνολική προθεσμία και όλες οι παρατάσεις που έχουν εγκριθεί μετά από σχετικό αίτημα του αναδόχου. Οι ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για την υπέρβαση της εγκεκριμένης προθεσμίας δεν επιτρέπεται να υπερβούν συνολικά ποσοστό έξι τοις εκατό (6%) της αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α..

Εφόσον στη σύμβαση ορίζονται τμηματικές προθεσμίες, ορίζεται υποχρεωτικά και το ποσοστό των ποινικών ρητρών ανά ημέρα υπέρβασης, καθώς και ο συνολικός χρόνος για την επιβολή

τους. Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών δεν μπορεί να ξεπεράσει σε ποσοστό το τρία τοις εκατό (3%) του αξίας της σύμβασης, χωρίς Φ.Π.Α..

4.3. Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)

Δεν προβλέπεται η χορήγηση πρόσθετης καταβολής (πριμ).

ΑΡΘΡΟ 5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- 5.1. Ο Ανάδοχος οφείλει σύμφωνα με το άρθρο 145 του Ν.4412/2016 να υποβάλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία «Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου», ανταποκρινόμενο προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σύμβαση, μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την υπογραφή της.
- 5.2. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου ιδίως αναφορικά με την κατασκευαστική αλληλουχία, την κατασκευασιμότητα της μεθοδολογίας, την επίτευξη των χρονικών οροσήμεων της σύμβασης και με τις δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου.
- 5.3. Αν η έγκριση δεν γίνει μέσα στην πιο πάνω προθεσμία ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η Διευθύνουσα Υπηρεσία διευκρινήσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί.
- 5.4. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί το αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου.

ΑΡΘΡΟ 6. ΜΕΛΕΤΕΣ - ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ

- 6.1. Όλες οι διαθέσιμες τεχνικές και υποστηρικτικές μελέτες για την κατασκευή του έργου θα παραδοθούν στον Ανάδοχο από τον Φορέα του έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει στα πλαίσια των καθηκόντων του να επαληθεύσει και να εξετάσει πριν από την έναρξη των εργασιών τη δυνατότητα εφαρμογής των μελετών, με σκοπό την πρόληψη τυχόν σχεδιαστικών λαθών και τη γνωστοποίηση αυτών στην επιβλέπουσα Υπηρεσία.
- 6.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του ίδιου, αφού η σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στην προσφορά του και είναι της καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του, σύμφωνα με το άρθρο 31.2 της παρούσης, να συντάξει τις παρακάτω - ενδεικτικά, όχι όμως περιοριστικά - μελέτες κλπ, όπως περιγράφονται στη μελέτη αλλά και στα λοιπά Τεύχη:
 - 6.2.1 Τυχόν απαιτούμενες πρόσθετες τοπογραφικές, ερευνητικές, εργαστηριακές και υποστηρικτικές μελέτες, έρευνες κλπ, απαραίτητες για την άρτια κατασκευή του έργου.
 - 6.2.2 Όλες οι απαιτούμενες μελέτες για τη χορήγηση των προβλεπόμενων από την κείμενη Νομοθεσία αδειών και εγκρίσεων που είναι απαραίτητες για την οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση για την κατασκευή του έργου.
 - 6.2.3 Εάν κατά την κατασκευή παραστεί ανάγκη σύνταξης συμπληρωματικών σχεδίων, υπολογισμών ή μελετών ο Ανάδοχος θα προσκομίσει για έγκριση τα αντίστοιχα σχέδια και υπολογισμούς χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, τουλάχιστον πέντε (5) ημέρες πριν την κατασκευή των αντίστοιχων εργασιών. Εάν τα παραπάνω δεν υποβληθούν έγκαιρα, η αντίστοιχη καθυστέρηση του έργου βαρύνει τον Ανάδοχο.
- 6.3. Ομοίως, ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωσή του, αφού η σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στην προσφορά του με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του, στη σύμφωνα με τη Μελέτη αλλά και με τα λοιπά συμβατικά τεύχη προηγούμενη έγκαιρη έκδοση των κάθε είδους αδειών, εγκρίσεων κλπ ή συνδέσεων με δίκτυα Οργανισμών και Επιχειρήσεων που προβλέπονται από την κείμενη Νομοθεσία και που είναι απαραίτητες για την κατασκευή των κάθε είδους εργασιών, δραστηριοτήτων, λειτουργιών και εγκαταστάσεων που σχετίζονται με την κατασκευή του πλήρους έργου.

ΑΡΘΡΟ 7. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Εάν παραστεί ανάγκη κατασκευής νέων εργασιών, για τον Κανονισμό Τιμών Μονάδος Νέων

Εργασιών ισχύουν οι αντίστοιχες διατάξεις του άρθρου 156 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 8. ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ

Προβλέπεται η δυνατότητα χορήγησης προκαταβολής στον Ανάδοχο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη διακήρυξη και το άρθρο 302 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 9. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου θα προμηθευτεί ο Ανάδοχος με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του. Η αξία των υλικών που αναλογούν για την κατασκευή κάθε εργασίας που προβλέπεται στη σύμβαση, καθώς και η δαπάνη μεταφοράς των μέχρι τις εγκαταστάσεις, της φορτοεκφόρτωσης και σταλίας και κάθε δαπάνη χρησιμοποίησής των περιλαμβάνεται στο τίμημα της οικονομικής προσφοράς του Αναδόχου και είναι της αποκλειστικής αρμοδιότητας και ευθύνης του.

Το ποσοστό συμμετοχής των υλικών σε κάθε ανάλογη εργασία, πρέπει να ευρίσκεται εντός των ορίων που καθορίζουν η Μελέτη και οι σχετικές με αυτές Π.Τ.Π., καθώς και τα εγκεκριμένα εκάστοτε Τιμολόγια.

Σε κάθε περίπτωση τα ανωτέρω ποσοστά ελήφθησαν υπόψη για τη διαμόρφωση της προσφοράς του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 10. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΤΙΜΩΝ

Για τον υπολογισμό και την πληρωμή της δαπάνης αναθεώρησης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 11. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Όλες οι δοκιμές, με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του Αναδόχου, μπορεί να διενεργούνται σε αναγνωρισμένα εργαστήρια που θα επιλεγούν με τη διαδικασία που αναφέρεται παρακάτω. Τον Ανάδοχο βαρύνει η καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη λήψης δοκιμών και εκτέλεσης των ποιοτικών ελέγχων των υλικών της κατασκευής που ορίζουν τα συμβατικά τεύχη, οι Π.Τ.Π και οι ισχύουσες διατάξεις. Οι έλεγχοι θα γίνονται με καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη του.

Ο Ανάδοχος στην αρχή εκτέλεσης της Σύμβασης θα προτείνει στο Φορέα αναγνωρισμένο εργαστήριο εδαφολογικών αναλύσεων (κρατικό ή αναγνωρισμένο από το Κ.Ε.Δ.Ε.), το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, και με αυτό θα συνεργάζεται κατά την κατασκευή των έργων, ενώ θα μπορεί (είτε ο Ανάδοχος είτε ο Φορέας) να προσκαλεί τους αρμόδιους επί τόπου του έργου όταν αναφύονται σχετικά προβλήματα για την επίλυσή τους.

ΑΡΘΡΟ 12. ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ

12.1 Καταμέτρηση εργασιών - Επιμετρήσεις

Η επιμέτρηση των εργασιών και η σύνταξη των επιμετρήσεων θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 151 (Επιμετρήσεις) του Ν. 4412/2016.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στη διαδικασία σύνταξης και έγκρισης των επιμετρήσεων ισχύουν τα ακόλουθα:

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου λαμβάνονται επί τόπου όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών. Τα επιτόπου επιμετρητικά στοιχεία λαμβάνονται από κοινού από την επίβλεψη και τον εκπρόσωπο του Αναδόχου, καταχωρούνται σε επιμετρητικά φύλλα εις διπλούν, που υπογράφονται από τα δύο μέρη και καθένα παίρνει από ένα αντίγραφο. Ειδικά για την περίπτωση της παραλαβής φυσικού εδάφους, η Προϊσταμένη Αρχή συγκροτεί Επιτροπή, στην οποία συμμετέχουν υποχρεωτικά ο Προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και ο Επιβλέπων

Στο τέλος κάθε μήνα ο Ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για

τις εργασίες που εκτελέστηκαν τον προηγούμενο μήνα. Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών.

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον Ανάδοχο στη Διευθύνουσα Υπηρεσία για έλεγχο το αργότερο είκοσι (20) ημέρες μετά το τέλος του επομένου της εκτελέσεως τους μηνός, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκαν από τον Ανάδοχο».

Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο οποίος ολοκληρώνεται με την εγκριτική απόφαση της τελευταίας. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέσα σε σαράντα πέντε (45) ημέρες από την υποβολή των επιμετρήσεων από τον Ανάδοχο, έχει την υποχρέωση να προβεί σε έλεγχο και διόρθωση των υπολογισμών, να εγκρίνει τις επιμετρήσεις και να κοινοποιήσει στον Ανάδοχο τις επιμετρήσεις που έχουν ελεγχθεί και διορθωθεί. Η κοινοποίηση αυτή θεωρείται πράξη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και ο Ανάδοχος, εάν δεν αποδέχεται τις διορθώσεις, μπορεί να ασκήσει το προβλεπόμενο δικαίωμα της ένστασης.

Εάν οι υποβαλλόμενες επιμετρήσεις παρουσιάζουν ελλείψεις, που καθιστούν αδύνατο τον έλεγχο ή τη διόρθωση τους, η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιστρέφει τις επιμετρήσεις στον Ανάδοχο μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών και τον καλεί για τη συμπλήρωση των συγκεκριμένων ελλείψεων. Τα στοιχεία που λείπουν και κρίνονται απαραίτητα από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να αναφέρονται στην πρόσκληση συγκεκριμένα και αριθμημένα. Ο Ανάδοχος, μέσα σε ένα (1) μήνα, υποχρεούται να επανυποβάλει τις επιμετρήσεις συμπληρώνοντας όλα τα στοιχεία που του ζητήθηκαν με την πρόσκληση. Μετά την πιο πάνω επανυποβολή των επιμετρήσεων, η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν μπορεί να τις επιστρέψει εκ νέου στον Ανάδοχο προς συμπλήρωση, αλλά υποχρεούται μέσα σε ένα μήνα να τις ελέγξει, να τις διορθώσει, να τις εγκρίνει και να τις κοινοποιήσει στον Ανάδοχο.

Οι επιμετρήσεις, εάν δεν επιστραφούν εγκεκριμένες ή διορθωμένες ή για συμπλήρωση μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών, ή εάν, μετά την επανυποβολή τους, αυτές δεν ελεγχθούν, διορθωθούν, εγκριθούν και κοινοποιηθούν στον Ανάδοχο, μέσα στην πιο πάνω μηνιαία προθεσμία, θεωρούνται αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μόνο υπό την έννοια ότι μπορούν να συμπεριληφθούν από τον Ανάδοχο σε επόμενο λογαριασμό.

Οι επιμετρήσεις του έργου, εγκεκριμένες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μπορεί να ελεγχθούν εκ νέου από την επιτροπή προσωρινής παραλαβής και αν διαπιστωθεί η ύπαρξη αχρεωστήτως καταβληθέντος εργολαβικού ανταλλάγματος, αυτό είναι επιστρεπτέο ύστερα από σύνταξη αρνητικού λογαριασμού. Οι αυτοδίκαια εγκεκριμένες επιμετρήσεις υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε επόμενο λογαριασμό.

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου, όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καλέσει την Επιτροπή Παραλαβής Αφανών Εργασιών και τον Επιβλέποντα, προκειμένου να προβούν από κοινού στην καταμέτρηση ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών ή πρωτόκολλο ζυγίσεως αντίστοιχα. Το πρωτόκολλο αυτό, υπογραφόμενο από τον Ανάδοχο, τον Επιβλέποντα και τα μέλη της επιτροπής, αποτελεί προϋπόθεση για την πιστοποίηση των σχετικών εργασιών. Η Επιτροπή Παραλαβής Αφανών Εργασιών είναι τριμελής, αποτελείται από τεχνικούς υπαλλήλους και ορίζεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με το άρθρο 136, παρ. 2 του Ν. 4412/2016.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία τυχόν επί μέρους επιμετρήσεις που λείπουν και την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών. Αν αυτές έχουν ελεγχθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, οι ποσότητες τίθενται όπως διορθώθηκαν, έστω και αν εκκρεμούν κατ' αυτών ενστάσεις του Αναδόχου ή αιτήσεις θεραπείας. Η καταχώρηση αυτή στην τελική επιμέτρηση δεν αποτελεί παραίτηση του Αναδόχου από τέτοιες αιτήσεις ή ενστάσεις που έχουν ασκηθεί νόμιμα, ούτε παρέχει το δικαίωμα σε αυτόν να υποβάλει νέες. Για τις επί μέρους επιμετρήσεις, που δεν έχουν ακόμη ελεγχθεί από την Υπηρεσία, καταχωρούνται οι ποσότητες των επιμετρήσεων όπως συντάχθηκαν από τον Ανάδοχο πριν από τον έλεγχο της υπηρεσίας. Η τελική επιμέτρηση υπογράφεται από τον Ανάδοχο με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον Ανάδοχο». Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της τελικής

επιμέτρησης, μέσα σε δύο (2) μήνες από την υποβολή της και να κοινοποιήσει στον Ανάδοχο την ελεγμένη και τυχόν διορθωμένη επιμέτρηση.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί από τον Ανάδοχο τελική επιμέτρηση, το αργότερο εντός δύο (2) μηνών από την κοινοποίηση προς αυτόν της βεβαίωσης περαίωσης των εργασιών, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2%) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον Ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση. Η ποινική ρήτρα επιβάλλεται με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και για έξι (6) το πολύ μήνες καθυστέρησης. Ανεξάρτητα από την επιβολή της ποινικής ρήτρας και μετά την πάροδο του χρόνου επιβολής της, η τελική επιμέτρηση συντάσσεται από την Υπηρεσία που μπορεί να χρησιμοποιήσει γι' αυτό ιδιώτες τεχνικούς και συνεργεία καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του Αναδόχου. Η τελική επιμέτρηση που συντάσσεται με αυτόν τον τρόπο κοινοποιείται στον Ανάδοχο.

Μαζί με την τελική επιμέτρηση ο Ανάδοχος μπορεί να υποβάλει και κάθε άλλο αίτημα του που σχετίζεται με δικαίωμα του από την εκτέλεση της σύμβασης, αν αυτό δεν έχει αποσβεστεί και η σχετική αξίωση παραγραφεί, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 173 του Ν. 4412/2016, ή αν το σχετικό δικαίωμα δεν έχει αποσβεστεί ή χαθεί από κάποια άλλη αιτία. Μετά την υποβολή της τελικής επιμέτρησης, ο Ανάδοχος μπορεί να εγείρει σχετικές απαιτήσεις μόνο για οφειγείς αιτίες.

12.2 Πιστοποιήσεις – Λογαριασμοί - Πληρωμές

Οι πιστοποιήσεις – λογαριασμοί - πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 (Λογαριασμοί, πιστοποιήσεις) του Ν. 4412/2016.

Συγκεκριμένα:

Η πληρωμή στον Ανάδοχο του εργολαβικού ανταλλάγματος γίνεται τμηματικά, με βάση τις πιστοποιήσεις των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί μέσα στα όρια του χρονοδιαγράμματος εργασιών

Η πραγματοποίηση τόσο των τμηματικών πληρωμών όσο και της οριστικής πληρωμής του εργολαβικού ανταλλάγματος, καθώς και η εκκαθάριση όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων από την εργολαβική σύμβαση, γίνεται με βάση τους λογαριασμούς και τις πιστοποιήσεις.

Μετά τη λήξη κάθε μήνα ή άλλης χρονικής περιόδου που ορίζει η σύμβαση για τις τμηματικές πληρωμές, ο Ανάδοχος συντάσσει λογαριασμό των ποσών από εργασίες που εκτελέστηκαν, τα οποία οφείλονται σ' αυτόν. Οι λογαριασμοί αυτοί στηρίζονται στις επιμετρήσεις των εργασιών και τα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών. Απαγορεύεται να περιλαμβάνονται στο λογαριασμό εργασίες που δεν έχουν επιμετρηθεί. Κατ' εξαίρεση, για τμήματα του έργου, για τα οποία, κατά την κρίση του επιβλέποντος μηχανικού, δεν ήταν δυνατή η σύνταξη επιμετρήσεων κατά διακριτά και αυτοτελώς επιμετρήσιμα τμήματα του έργου, επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στο λογαριασμό εργασίες βάσει προσωρινών επιμετρήσεων, για τις οποίες όμως έχουν ληφθεί επιμετρητικά στοιχεία. Η αξία των εργασιών που πιστοποιούνται βάσει προσωρινών επιμετρήσεων απαγορεύεται να υπερβαίνει το 20% της αξίας του συνόλου των εργασιών του τρέχοντος λογαριασμού.

Στο λογαριασμό μπορεί να περιληφθούν, επίσης, τα υλικά που προσκομίσθηκαν με έγκριση της Υπηρεσίας στα εργοτάξια ή σε αποθήκες που δηλώθηκαν και εγκρίθηκαν. Οι ποσότητες των υλικών αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνουν αυτές που απαιτούνται για την εκτέλεση των προσεχών εργασιών του εγκεκριμένου προγράμματος. Οι ποσότητες των υλικών περιλαμβάνονται χωριστά στο συνοπτικό πίνακα εργασιών που συνοδεύει το λογαριασμό, στον οποίο αναφέρονται επίσης και οι θέσεις αποθήκευσης των υλικών. Για τα περιλαμβανόμενα στους λογαριασμούς υλικά ο Ανάδοχος έχει ακέραιη την ευθύνη, μέχρι την ενσωμάτωσή τους και την παραλαβή του έργου. Τα υλικά περιλαμβάνονται σε χωριστό τμήμα των λογαριασμών, με τιμές που δεν μπορεί να είναι ανώτερες των τιμών πρακτικού της Επιτροπής Διαπίστωσης Τιμών Δημοσίων Έργων (ΕΔΤΔΕ) ή άλλου αρμόδιου οργάνου το οποίο θα οριστεί με νόμο, του χρόνου της δημοπρασίας ή του τελευταίου διαθέσιμου πρακτικού και που βρίσκονται σε συνάρτηση προς την αντίστοιχη συμβατική τιμή, ώστε το υπόλοιπο μέρος της τιμής να αρκεί για την ολοκλήρωση της εργασίας, στην οποία θα ενσωματωθούν τα υλικά. Ποσοστά γενικών εξόδων και οφέλους δεν υπολογίζονται στα υλικά.

Στους λογαριασμούς περιλαμβάνονται, επίσης, η αναθεώρηση τιμών, αποζημιώσεις κάθε είδους που έχουν εγκριθεί, αντίτιμο απολογιστικών εργασιών που εκτελέστηκαν μέσω της εργολαβίας και κάθε άλλη εγκεκριμένη δαπάνη που καταβάλλεται στον Ανάδοχο. Στο λογαριασμό περιλαμβάνεται ακόμη και το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του εργολάβου, αν αυτό δεν περιλαμβάνεται στις συμβατικές τιμές, και το σύνολο μειώνεται κατά το ποσοστό έκπτωσης της

δημοπρασίας, αν συντρέχει περίπτωση. Από τους λογαριασμούς αφαιρούνται όλες οι εκκαθαρισμένες απαιτήσεις του Εργοδότη και ιδίως ποινικές ρήτρες, συμπληρωματική κράτηση εγγύησης, αν γι' αυτή δεν έχουν κατατεθεί εγγυητικές επιστολές, οπότε γίνεται σχετική μεία, απόσβεση προκαταβολών, παρακράτηση αξίας τυχόν χορηγούμενων υλικών, πληρωμές που έγιναν σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και γενικά κάθε απαίτηση του Εργοδότη που δεν έχει ικανοποιηθεί με άλλον τρόπο.

Οι λογαριασμοί συντάσσονται πάντοτε ανακεφαλαιωτικοί και συνοδεύονται ιδίως από ανακεφαλαιωτικό συνοπτικό πίνακα των εγκεκριμένων επιμετρήσεων εργασιών που εκτελέστηκαν από την αρχή του έργου, πίνακα και αναλυτική επιμέτρηση των εργασιών οι οποίες πιστοποιούνται τμηματικά και προσωρινά, τα παραστατικά στοιχεία των απολογιστικών εργασιών, τον πίνακα του υπολογισμού της αναθεώρησης και από τις αποφάσεις που αναγνωρίζουν αποζημιώσεις ή επιβάλλουν ποινικές ρήτρες ή περικοπές ή άλλες απαιτήσεις του Εργοδότη. Από κάθε νεότερο λογαριασμό αφαιρούνται τα ποσά που πληρώθηκαν με τους προηγούμενους λογαριασμούς, καθώς και ποσά που δεν αντιστοιχούν σε εγκεκριμένες επιμετρήσεις ή αφορούν σε λάθη εγκεκριμένων λογαριασμών. Για την υποβολή, τον έλεγχο και την έγκριση του λογαριασμού δεν απαιτείται η προσκόμιση δικαιολογητικών πληρωμής.

Οι λογαριασμοί υποβάλλονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία που τους ελέγχει και τους διορθώνει μέσα σε ένα (1) μήνα. Αν ο λογαριασμός που έχει υποβληθεί έχει ασάφειες ή ανακρίβειες, σε βαθμό που να είναι δυσχερής η διόρθωσή του, η Διευθύνουσα Υπηρεσία, με εντολή της προς τον Ανάδοχο, επισημαίνει τις ανακρίβειες ή ασάφειες που διαπιστώθηκαν από τον έλεγχο και παραγγέλλει την ανασύνταξη και επανυποβολή του. Στην περίπτωση αυτή η οριζόμενη μηνιαία προθεσμία για τον έλεγχο και την έγκριση του λογαριασμού αρχίζει από την επανυποβολή, ύστερα από την ανασύνταξη από τον Ανάδοχο. Ο έλεγχος του λογαριασμού μπορεί να γίνει και από συνεργείο της υπηρεσίας, στο οποίο συμμετέχει ο επιβλέπων το έργο. Ο επιβλέπων υπογράφει το λογαριασμό, βεβαιώνοντας έτσι ότι οι ποσότητες είναι σύμφωνες με τις επιμετρήσεις και τα επιμετρητικά στοιχεία, οι τιμές σύμφωνες με τη σύμβαση και τις σχετικές διατάξεις και γενικά ότι έχουν διενεργηθεί στο λογαριασμό όλες οι περικοπές ή εκπτώσεις ποσών, που προκύπτουν από το νόμο και την εφαρμογή της σύμβασης. Ο εγκεκριμένος λογαριασμός αποτελεί την πιστοποίηση για την πληρωμή του Αναδόχου («πληρωτέο εργολαβικό αντάλλαγμα»). Προϋπόθεση πληρωμής της πιστοποίησης είναι η προσκόμιση από τον ανάδοχο όλων των απαιτούμενων δικαιολογητικών πληρωμής. Το τιμολόγιο μπορεί να προσκομίζεται μεταγενεστέρως κατά την είσπραξη του ποσού της πιστοποίησης.

Λογαριασμός που πληρώθηκε χωρίς έλεγχο, λόγω παρέλευσης της πιο πάνω μηνιαίας προθεσμίας (πλασματική έγκριση), ελέγχεται, διορθώνεται και εγκρίνεται μέσα σε προθεσμία τριών μηνών από την υποβολή ή επανυποβολή του και οι τυχόν προκύπτουσες διαφοροποιήσεις λαμβάνονται υπόψη σε επόμενο λογαριασμό. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να εγκρίνει τον λογαριασμό και χωρίς την υπογραφή του επιβλέποντος.

Όταν συντρέχει περίπτωση σύνταξης αρνητικού λογαριασμού, αυτός μπορεί να συνταχθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και το ποσό του πρέπει να καταβληθεί από τον Ανάδοχο μέσα σε ένα μήνα (1) από την κοινοποίηση του λογαριασμού σε αυτόν, άλλως καταπίπτουν ισόποσα σε βάρος του οι εγγυητικές επιστολές που έχουν κατατεθεί στον Κύριο του Έργου εφόσον δεν υπάρχει ανεξόφλητο εργολαβικό αντάλλαγμα. Αν ασκηθεί ένσταση ή αίτηση θεραπείας κατά του αρνητικού λογαριασμού, η κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής αναστέλλεται μέχρι την έκδοση απόφασης επ' αυτής.

Αν η πληρωμή ενός λογαριασμού καθυστερήσει χωρίς υπαιτιότητα του Αναδόχου, πέρα του διμήνου από την υποβολή του ή την επανυποβολή του, οφείλεται, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου Ζ του Ν. 4152/2013, τόκος υπερημερίας. Ο Ανάδοχος μπορεί να διακόψει τις εργασίες, αφού κοινοποιήσει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία ειδική έγγραφη δήλωση.

Μετά τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «προτελικό λογαριασμό», με βάση τις ποσότητες που περιλαμβάνονται στο σχετικό πρωτόκολλο. Μετά τη διενέργεια της οριστικής παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό». Για τον προτελικό και τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν. 4412/2016. Με την έγκριση του τελικού λογαριασμού εκκαθαρίζονται οι εκατέρωθεν απαιτήσεις από την σύμβαση εκτέλεσης, εκτός από τις απαιτήσεις που προκύπτουν από μεταγενέστερες διαδικασίες διοικητικής, συμβιβαστικής ή δικαστικής επίλυσης διαφορών. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 152 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 13. ΠΟΣΟΣΤΟ Γ.Ε. & Ο.Ε.

Το ποσό για γενικά και επισφαλή έξοδα, εργαλεία, εγκαταστάσεις κλπ για κάθε είδους υποχρεώσεις του Ανάδοχου όπως και για το όφελος αυτού ορίζεται σε 18%, και συμπεριλαμβάνεται στην προσφορά του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 14 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

- 14.1.** Το έργο χρηματοδοτείται από τον φορέα που ανακοινώθηκε στη Διακήρυξη.
- 14.2.** Ο Ανάδοχος θα καταβάλλει τις αντίστοιχες κρατήσεις, όπως ισχύουν κατά το χρόνο δημοπράτησης προσκομίζοντας πριν από την πληρωμή κάθε λογαριασμού τις αντίστοιχες αποδείξεις, καθώς και απόδειξη καταβολής του προκαταβλητέου φόρου εισοδήματος.
- 14.3.** Επίσης, υποχρεώνεται ο Ανάδοχος, κατά την υποβολή των εκάστοτε πιστοποιήσεων, να προσκομίζει τα παραστατικά στοιχεία πληρωμής των τελών των πάσης φύσεως μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στο έργο, ακόμα και όταν έχουν συσταθεί υπεργολαβίες με την έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.
- 14.4.** Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τέλη διοδίων κάθε είδους μεταφορικών του μέσων, από τον Φ.Π.Α και τον ειδικό φόρο του άρθρου 17 του Ν.Δ.3092/54 πάνω στα εισαγόμενα από το εξωτερικό υλικά, εφόδια κλπ έστω και αν αναφέρεται αντίθετη γενική διατύπωση στην ΣΑΕ του ΥΠ.ΟΙ.Ο., καθώς και από τους φόρους που αναφέρονται στα Ν.Δ.4486/66-ΦΕΚ 131Α και 453/66-ΦΕΚ16Α "Περί τροποποίησης των φορολογικών διατάξεων". Επίσης, δεν απαλλάσσεται από τους δασμούς και κάθε άλλο φόρο, τέλος ή δικαίωμα υπέρ του Δημοσίου για καύσιμα και λιπαντικά, σύμφωνα με το Ν.2366/53 (ΦΕΚ 83Α/10.4.53) Ν.1081/71 (ΦΕΚ 273Α/27.12.71) και Ν.893/79 (ΦΕΚ 86Α/18.4.79)
- 14.5** Ο ανάδοχος δεν θα επιβάλλει Φ.Π.Α. επί των τιμολογίων του, στα οποία υποχρεούται να αναγράφει «Άρθρο 39α, υπόχρεος για την καταβολή του φόρου είναι ο λήπτης», σύμφωνα με τη διάταξη της παρ. 10 του άρθρου 1 του Ν. 4281/2014 (ΦΕΚ Α' 160).

ΑΡΘΡΟ 15. ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ

Το ποσό των απρόβλεπτων ορίζεται υποχρεωτικά σε 15% επί του προϋπολογισμού του έργου (στον οποίο έχει ενσωματωθεί και το Γ.Ε & Ο.Ε.), το οποίο επανυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Με το ποσοστό των απροβλέπτων δαπανών που περιλαμβάνονται στην αρχική σύμβαση, καλύπτονται οι δαπάνες που προκύπτουν από την εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της κατασκευής οι οποίες καθίστανται απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου, παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών κατά την κατάρτιση των μελετών του έργου και υπό την προϋπόθεση να μην τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» του έργου. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ.4 του αρ.11 της Διακήρυξης και στο άρθρο 156 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 16. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

- 16.1.** Κατά την υπογραφή της σύμβασης κατασκευής του έργου ο Ανάδοχος θα δηλώσει στον Φορέα τον υπεύθυνο μηχανικό του έργου, που θα εκτελεί χρέη προϊστάμενου εργοταξιακού γραφείου, και τη διεύθυνση των κεντρικών γραφείων του.

Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μην εγκρίνει τον προτεινόμενο μηχανικό, σε περίπτωση που θεωρήσει ότι αυτός δεν έχει τα απαραίτητα προσόντα και πείρα ή δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο Προϊστάμενος του εργοταξιακού γραφείου οφείλει να ομιλεί, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει μεταφραστή με δική του δαπάνη.

- 16.2.** Ο Προϊστάμενος του Εργοταξιακού γραφείου είναι αρμόδιος για την έντεχνη άρτια και ασφαλή κατασκευή των εργασιών και για τη λήψη και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων προστασίας και ασφάλειας των εργαζομένων, καθώς και κάθε τρίτου στο έργο. Γι' αυτό

πρέπει να υποβάλει στον Φορέα υπεύθυνη δήλωση με την οποία να αποδέχεται το διορισμό του και τις ευθύνες του.

- 16.3.** Ο Ανάδοχος, επίσης, θα ορίσει τον Μηχανικό Ασφαλείας του Έργου (και τον αναπληρωτή του), ο οποίος θα είναι πτυχιούχος Μηχανικός ΑΕΙ ή ΤΕΙ, και θα είναι πλήρως και αποκλειστικά υπεύθυνος επί θεμάτων ασφαλείας, σύμφωνα με τη Νομοθεσία.
- 16.4.** Ο διορισμός και η αποδοχή διορισμού του Μηχανικού Ασφαλείας του Αναδόχου θα πρέπει να γίνει εντός δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης.
- 16.5.** Καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου απαιτείται η παρουσία του υπεύθυνου μηχανικού του έργου στο εργοτάξιο για τη σωστή εκτέλεση και εφαρμογή της Μελέτης.

ΑΡΘΡΟ 17. ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ - ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται - περιλαμβάνεται στην προσφορά του - να συντηρεί δωρεάν όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν επί δέκα πέντε (15) μήνες από τη βεβαιωμένη περαίωση του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν.4412/2016.

Κατά τον χρόνο εγγύησης και υποχρεωτικής συντήρησης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιθεωρεί τακτικά τα έργα, να τα διατηρεί σε ικανοποιητική κατάσταση και να αποκαθιστά κάθε βλάβη τους. Εργασίες για την αποκατάσταση βλαβών, κλοπών ή βανδαλισμών από τη χρήση, εφόσον δεν οφείλονται σε κακή ποιότητα του έργου, εκτελούνται με έγκριση της Υπηρεσίας και η δαπάνη αποδίδεται στον Ανάδοχο ή οι εργασίες αυτές εκτελούνται από την Υπηρεσία.

Αν ο Ανάδοχος παραλείπει τις υποχρεώσεις του για τη συντήρηση των έργων κατά τον χρόνο εγγύησης, οι απαραίτητες εργασίες μπορεί να εκτελεσθούν από την Υπηρεσία με οποιονδήποτε τρόπο σε βάρος και για λογαριασμό του υπόχρεου αναδόχου ή όπως αλλιώς προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη.

ΑΡΘΡΟ 18. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΣΗΜΑΝΣΗ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίζει, παράλληλα με την κατασκευή των εργασιών στο κατασκευαζόμενο τμήμα, τη συνεχή, ακώλυτη και ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας με την κατασκευή προσωρινών παρακαμπτηρίων τμημάτων προς όλες τις εγκαταστάσεις ή εργοτάξια του Έργου. Έχει για τον σκοπό αυτό την υποχρέωση να συντάξει σχετική μελέτη, καθώς και μελέτη σήμανσης (χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή).

Ο Ανάδοχος φέρει αποκλειστική ευθύνη, αστική και ποινική, για κάθε ατύχημα εξ αιτίας των έργων ή της πλημμελούς σήμανσης των, ακόμα των εκτελούμενων απολογιστικά.

Εάν ο Ανάδοχος δεν προβεί στην έγκαιρη και πλήρη σήμανση των έργων, ο Φορέας ανεξάρτητα από την εφαρμογή των κυρώσεων εναντίον του, μπορεί να εκτελέσει τη σήμανση σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου, ο οποίος και στην περίπτωση αυτή έχει ακέραια την ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από την αμέλειά του αυτή.

ΑΡΘΡΟ 19. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ

Ο Ανάδοχος με την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης είναι υποχρεωμένος να εντοπίσει τυχόν εγκαταστάσεις, δίκτυα κλπ Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας που εμπίπτουν στο εύρος κατάληψης των έργων και να υποβάλλει στον Φορέα σχετικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζονται οι προς μετατόπιση εγκαταστάσεις. Οι δαπάνες μετατόπισης βαρύνουν τον Κύριο του Έργου. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης, παράλληλα με τις ενέργειες του Φορέα, να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες προς τους αντίστοιχους οργανισμούς για την επίσπευση των διαδικασιών μετατόπισης των εγκαταστάσεων και να διευκολύνει τις σχετικές εργασίες.

Είναι, επίσης, υποχρεωμένος να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή βλαβών στις υπόψη εγκαταστάσεις και είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνος για τυχόν βλάβες που συμβούν εξ αιτίας των έργων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β' - ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**ΑΡΘΡΟ 20. ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ**

- 20.1.** Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να διερευνήσουν πλήρως και να περιλάβουν αναλόγως στην προσφορά τους:
- Την περιοχή του έργου και τις περιοχές πηγών υλικών στην περιοχή του έργου.
 - Τη Διεθνή και Ελληνική αγορά εργασίας, υλικών, κλπ.
 - Τις συνθήκες κατασκευής του έργου.
 - Τα διατιθέμενα στοιχεία και πληροφορίες από Δ.Ε.Κ.Ο., Τοπικές Αρχές κλπ.
 - Την προσπέλαση και τα προβλήματα εξασφάλισης της κυκλοφορίας.
 - Τις δυνατότητες εγκατάστασης εργοταξίων με σκοπό να καταστούν πλήρως ενήμεροι των συνθηκών εκτέλεσης της Σύμβασης, να εκτιμήσουν επαρκώς τους επιχειρηματικούς κινδύνους και τις συνθήκες που θα επηρεάσουν τη διαμόρφωση της Προσφοράς τους.
 - Την ισχύουσα Νομοθεσία στην Ελλάδα και Διεθνώς και να λάβουν σοβαρά υπόψη τους την επιρροή των νέων διατάξεων που επιβάλλονται στην κατασκευή των έργων.
- 20.2.** Αφήνεται στην κρίση των διαγωνιζομένων να αξιολογήσουν τα υφιστάμενα στοιχεία σχετικά με τις τοπικές συνθήκες ή και να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιοσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες, μελέτες ή παρατηρήσεις για επαλήθευση, επέκταση ή και ακριβέστερο καθορισμό των στοιχείων που τους διατέθηκαν, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή ή αποζημίωση.
- 20.3.** Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θεωρείται ότι έχει πλήρως ενημερωθεί για τις επιτόπιες συνθήκες με επισκέψεις επί τόπου του έργου, την εκτέλεση τυχόν πρόσθετων ή νέων τοπογραφικών μελετών, τη μελέτη των γεωτεχνικών συνθηκών. Για όλα τα ανωτέρω ο Ανάδοχος δεν θα αμειφθεί χωριστά αφού αυτά περιλαμβάνονται στην προσφορά του.
- 20.4.** Επισημαίνονται οι δυσχέρειες που είναι δυνατό να προκύψουν από τις εργασίες που θα εκτελούνται στην περιοχή του έργου από τον Φορέα ή από άλλους πιθανούς εργολήπτες, ώστε να τις πάρει ο Ανάδοχος υπόψη και να τις συμπεριλάβει στην προσφορά του.
- 20.5.** Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην ανάγκη να διερευνήσει ο Ανάδοχος και να συμπεριλάβει στην προσφορά του δυνατότητες προσπορισμού νερού που θα είναι αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- 20.6.** Οι διαγωνιζόμενοι με την προσφορά τους αποδέχονται ότι μελέτησαν πλήρως τη φύση και τη θέση των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες κυρίως όσον αφορά στις μεταφορές, διάθεση, διαχείριση και εναποθήκευση υλικών, ύδατος, τις καιρικές συνθήκες, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των υλών που μπορεί να βρεθούν πάνω και κάτω από το έδαφος το είδος και τα μέσα, που θα χρειαστούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο δύναται να επηρεάσουν τις εργασίες ή το κόστος τους, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.
- 20.7.** Παράλειψη των διαγωνιζομένων ή του Αναδόχου για ενημέρωση τους με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά στους όρους αυτούς δεν τους απαλλάσσει από την καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση των προς τη σύμβαση. Ο Ανάδοχος οφείλει, μετά την υπογραφή της Σύμβασης, με δική του καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη να επαληθεύσει όλα τα στη διάθεσή του στοιχεία και να εκτελέσει και τυχόν συμπληρωματικές έρευνες, μελέτες κλπ προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα κατασκευαστικά σχέδια των έργων. Επίσης, να έχει συμπεριλάβει όλα αυτά στην προσφορά του.
- 20.8.** Οι Διαγωνιζόμενοι οφείλουν να ενημερωθούν επαρκώς για την Ελληνική Νομοθεσία. Αντίστοιχη υποχρέωση υπάρχει και αναφορικά με τη Νομοθεσία των κρατών όπου

ενδεχόμενα θα κατασκευασθούν τμήματα του έργου ή από τα οποία θα γίνει προμήθεια υλικών, καθώς και για τις Διεθνείς Συμβάσεις, Συνθήκες και Νομοθεσίες σχετικές με Διπλώματα ευρεσιτεχνίας κλπ.

ΑΡΘΡΟ 21. ΦΥΛΑΞΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ.

- 21.1.** Ο Ανάδοχος πρέπει πάντοτε να φυλάσσει και διατηρεί όλα τα κάθε είδους υλικά και μέσα που βρίσκονται εις χείρας του, συμπεριλαμβανομένης και της ιδιοκτησίας του Δημοσίου, καθώς επίσης και κάθε εργασία που εκτελέστηκε. Όλες οι απαιτήσεις του Εργοδότη για την περιφραγή ή την ειδική φύλαξη της περιουσίας αυτού, θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο χωρίς κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν ο Φορέας διαπιστώσει ότι ο Ανάδοχος δεν προφυλάσσει με επάρκεια υλικά, μηχανήματα, εφόδια ή εργασίες που εκτελέστηκαν, τότε η περιουσία αυτή δύναται να προφυλαχθεί από τον πρώτο με τη δαπάνη φύλαξης να βαρύνει τον Ανάδοχο και θα κρατηθεί από όσα αυτός δικαιούται να λαμβάνει.
- 21.2.** Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα μέτρα που απαιτούνται για την προστασία των κατασκευών, των κοινωφελών και κάθε είδους έργων που υπάρχουν και για την πρόληψη ζημιών ή τη διακοπή της λειτουργίας τους. Ζημίες που προκλήθηκαν από αμέλεια του Αναδόχου πρέπει να επανορθώνονται αμέσως από τον ίδιο. Σε αντίθετη περίπτωση αυτό θα γίνεται από τον Εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου.
- 21.3.** Ο Ανάδοχος οφείλει να προφυλάσσει και να προστατεύει την υπάρχουσα βλάστηση όπως δένδρα, θάμνους και καλλιεργημένες εκτάσεις στο χώρο που εκτελείται η εργασία. Επίσης, είναι υπεύθυνος για κάθε αυθαίρετη βλάβη ιδιοκτησιών τρίτων, κοπή ή βλάβη δένδρων και θάμνων, στην οποία περιλαμβάνεται και εκείνη που προκαλείται από κακό χειρισμό των μηχανημάτων, απόθεση υλικών ή καταστροφή φυτεμένων περιοχών από μηχανικά μέσα.

ΑΡΘΡΟ 22. ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

- 22.1.** Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλειφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά τη φάση κατασκευής του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ.7), Ν. 3850/10 ** (αρ. 42).
- 22.2.** Στο πλαίσιο της ευθύνης του, ο Ανάδοχος υποχρεούται:
- α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα (Ν.4412/2016, αρθ. 138, παρ.7).
- β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ: ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου: Ν.4412/2016 (αρ. 138 παρ.8).
- γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ. 10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).
- Για τη σωστή εφαρμογή της παρ. γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη, ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).
- 22.3.** Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 22.2, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα:

22.3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου, σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

γ. Να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με τη μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητες του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ, ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και τον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα, ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5- 7) και στις ΥΑ: ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν:

α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ. 12 παράρτημα ΙΙ).

γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11- 2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

22.3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - Τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας, αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από

50 εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ. 12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής: Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον Ανάδοχο, από τον τεχνικό ασφαλείας και τον ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).
2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ. 14 παρ.1 και αρ. 17 παρ. 1).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σεληδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

- Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος, όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).
5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ. 18 παρ.9).

22.3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ. 14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν. 1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

22.3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολόγιου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α.

Στο πλαίσιο του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

22.4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο22.4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων: ΠΔ 105/95, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας: ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών: ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως: κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ.: ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

Για την προστασία και αντιμετώπιση πυρκαγιών στις εγκαταστάσεις των εργοταξιακών χώρων και στους χώρους εκτέλεσης των εργασιών ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίζει:

- Για την εγκατάσταση κατάλληλου εξοπλισμού πυρόσβεσης.
- Για τον περιοδικό καθαρισμό των χώρων από επικίνδυνα για ανάφλεξη υλικά και την κατάλληλη διάθεσή τους.
- Να μην πραγματοποιεί εργασίες κολλήσεων ή και άλλες ανοιχτής πυράς κοντά σε χώρους αποθήκευσης καυσίμων ή άλλων εύφλεκτων υλών του εργοταξίου και των γειτονικών ιδιοκτησιών που ανήκουν σε τρίτους.
- Για την ασφαλή αποθήκευση των εκρηκτικών υλών που θα γίνεται κατόπιν και σύμφωνα με σχετική άδεια της αρμόδιας Αρχής.

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ. 109,110), Ν. 1430/84 (αρ. 17,18), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ. 13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του: Π.Δ. 1073/81 (αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

22.4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)
- Την ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας: Ν.2696/99 (αρ. 9-11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού: Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου: Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ: ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ. 12,παραρτ.ΙΝ/μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων: ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.

12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ. 11 και. μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν: α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες: Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

22.4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

α. Ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και το χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ. 17, 45-74), Ν 1430/84 (αρ. 11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ

89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

- 22.5.** Ρητά καθορίζεται ότι, ανεξάρτητα από όλα τα παραπάνω, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων και ορθών μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν γενικά όσα ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία και σε περιπτώσεις που δεν προβλέπονται από αυτή θα εφαρμόζονται οι διεθνείς κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.
- 22.6.** Επίσης, ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την αποφυγή ζημιών και ατυχημάτων από τη χρήση εκρηκτικών υλών, όπως ελεγχόμενες εκρήξεις, συστήματα συναγερμού για την απομάκρυνση ατόμων από τους χώρους των εκρήξεων, λήψη προστατευτικών μέτρων για υπερκείμενες ή παρακείμενες κατασκευές και ιδιοκτησίες κλπ, εφόσον βεβαίως επιτραπεί από την Υπηρεσία η χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών στις εκσκαφές.
- 22.7.** Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

22.7.1 Κατεδαφίσεις:

N 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ. 18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Υ.Α. 3009/2/21- γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙΝ/ μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09, Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/23.8.2010.

22.7.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις:

N. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8- ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

22.7.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύμους, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), N. 1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

22.7.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99, 104, 105), ΠΔ 70/90 (αρ. 15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ. 16289/330/99.

22.7.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστηρίξης, δεξαμενές, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

22.7.6 Προετοιμασία και διάνοιξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

(Σήραγγες κυκλοφορίας οχημάτων, αρδευτικές σήραγγες, υπόγειοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και εργασίες που εκτελούνται στα υπόγεια στεγασμένα τμήματα των οικοδομικών ή άλλης φύσης έργων και σε στάθμη χαμηλότερη των 6.00 μ. κάτω από την επιφάνεια της γης.)

N.495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 225/89, ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, N. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΥΑ 3009/2/21 -γ/94, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.10).

- 22.8.** Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ: «ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»			
<u>A. ΝΟΜΟΙ</u>			
N. 495/76	ΦΕΚ 337/A/76		
N. 1396/83		Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/A/94
	ΦΕΚ 126/A/83		
N. 1430/84		Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/A/94
	ΦΕΚ 49/A/84		
N. 2168/ 93		Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/A/94
	ΦΕΚ 147/A/93		
N. 2696/99		Π. Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/A/95
	ΦΕΚ 57/A/99		
N. 3542/07		Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/A/95
	ΦΕΚ 50/A/07		
N. 3850/10		Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/A/96
	ΦΕΚ 116/A/08		
N. 4030/12		Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/A/99
	ΦΕΚ 84/A/10		
N. 4412/16		Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/A/00
	ΦΕΚ 249/A/12		
		Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/A/04
		Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/A/05
		Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/A/06
		Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ 268/A/06
<u>B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</u>			
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/A/77		
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/A/78	Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/A/06
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/A/78	Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/A/10
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/A/80	Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/A/10
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/A/81		
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/A/89		
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/A/90	<u>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u>	ΦΕΚ 154/B/84
		ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ 132/B/89
		ΚΥΑ 3329/89	

<u>Γ.ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</u>		<u>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</u>	
ΚΥΑ αρ. 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03
ΥΑ αρ.οικ. 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94		
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95		
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95		
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96		
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97		
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99		
ΚΥΑ αρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03		
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89		
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00		
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03		

ΑΡΘΡΟ 23. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Από τον Ανάδοχο μπορούν να ανεγείρονται προσωρινά κτίσματα (υπόστεγα αποθήκευσης, εργαστήρια, γραφεία κ.α.) με δική του μέριμνα, εργάτες και υλικά χωρίς καμία δαπάνη του Εργοδότη. Προσωρινά κτίσματα και έργα αυτού του είδους θα παραμείνουν στην κυριότητα του Αναδόχου και θα αφαιρούνται από αυτόν με έξοδα του, μετά την αποπεράτωση των έργων. Αυτά τα κτίσματα και έργα μπορεί να εγκαταλείπονται και να μην απαιτείται η αφαίρεση τους, μόνο κατόπιν γραπτής έγκρισης του Εργοδότη. Σε περίπτωση που ανεγερθούν κτίρια αυτού του είδους με υλικά του Φορέα, αυτά θα παραμείνουν στην ιδιοκτησία του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύει και συντηρεί με δαπάνες του τις κατάλληλες εγκαταστάσεις ύδρευσης, εξασφαλίζουσες επαρκή παροχή ύδατος για χρήση στα έργα και την κατανάλωση του

προσωπικού. Επίσης, υποχρεούται στην εγκατάσταση ηλεκτρικού ρεύματος για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του και για χρήση του προσωπικού που διαμένει στον τόπο των έργων ή των εργαζόμενων σε νυκτερινές εργασίες.

ΑΡΘΡΟ 24. ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΠΡΟΣ Ι.Κ.Α. ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, πέρα από τις καταβαλλόμενες προς το Ι.Κ.Α. και τους άλλους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς νόμιμες εισφορές, που καθορίζονται από αυτούς επί των μισθών και ημερομισθίων του προσλαμβανόμενου από αυτόν εργατοτεχνικού και κάθε είδους απασχολούμενου στο παρόν έργο προσωπικού και βαρύνουν τον Εργοδότη, να μεριμνά κατά τη μισθοδοσία του εν λόγω προσωπικού για την κράτηση και των κάθε είδους εισφορών και κρατήσεων που βαρύνουν τον εργαζόμενο. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος σε κάθε περίπτωση παράλειψης κράτησης εισφορών αυτού του είδους και υποχρεούται στην καταβολή τους, με δικές του δαπάνες χωρίς επιβάρυνση του Φορέα.

Για την πληρωμή του Αναδόχου είναι απαραίτητη η προσκόμιση βεβαίωσης της αρμόδιας Υπηρεσίας του Ι.Κ.Α. για μη οφειλή προς αυτό. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίζει στον φορέα τα οικεία ασφαλιστήρια συμβόλαια του προσωπικού του, στις περιπτώσεις που δεν υπάγεται στις Κοινωνικές Ασφαλίσεις. Αν δεν το πράξει, ο φορέας δικαιούται να εφαρμόζει ανάλογη κράτηση πάνω στους λογαριασμούς που συντάσσονται κάθε φορά για την πληρωμή του και μέχρι το χρόνο προσκόμισης τους.

Εάν ο Ανάδοχος παραλείψει τη σύναψη των εν λόγω ασφαλειών ή παραλείψει την καταβολή των ασφαλίσεων, ο Φορέας προβαίνει στη σύναψη της ασφάλειας ή την καταβολή των ασφαλίσεων σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και κρατάει τις δαπάνες που έγιναν από τον πρώτο λογαριασμό.

ΑΡΘΡΟ 25. ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΠΟΥ ΒΑΡΥΝΟΥΝ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

25.1. Στην προσφορά του ο Ανάδοχος αναφέρεται σε πλήρως περαιωμένες εργασίες ή προμήθειες υλικών. Κατά συνέπεια, το τίμημα αυτό καλύπτει εξ ολοκλήρου άπασες τις εργασίες που αναφέρονται στα συμβατικά τεύχη, στις τεχνικές προδιαγραφές, ανεξάρτητα αν αυτές εμφανίζουν μικρές ή μεγάλες δυσχέρειες εκτέλεσής τους. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, στην προσφορά, ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται:

- Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την κατασκευή της εργασίας, δηλαδή τα μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία (παραλαβή και επιστροφή του μηχανήματος, δυσμενείς καιρικές συνθήκες, βλάβες, εορτές κλπ) ή λόγω επισκευών και συντήρησης των μηχανημάτων, οι δαπάνες παραλαβής, μεταφοράς επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους, οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκαταστάσεων εργοταξίου (ύδρευση, θέρμανση κλπ).
- Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό μηχανικού εξοπλισμού και των λοιπών συνεργείων από εργοδηγούς, μηχανοτεχνίτες, τεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθια αυτών, ημεραργίες ασφάλισης, δώρα εορτών, ιατρικής των περιθάλψης κλπ.
- Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε είδους εργασίας, με τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά στον τόπο των έργων. Επίσης, περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους ασφαλίσεις υλικών.
- Τα έξοδα αποθήκευσης και φύλαξης των μηχανημάτων και των υλικών.
- Οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς όλων των κάθε είδους υλικών που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών από τους τόπους ή θέσεις προμήθειας ή παραγωγής μέχρι της ενσωμάτωσής τους στο έργο.
- Οι δαπάνες αποζημίωσης ιδιόκτητων πηγών λήψης κάθε είδους υλικών ή χώρων προσωρινής αποθήκευσής τους. Ο Φορέας δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση διενέργειας απαλλοτριώσεων χώρων λήψης αποθήκευσης κλπ υλικών.
- Οι δαπάνες κατασκευής όλου ή μέρους εργασιών δια χειρών εργατοτεχνιτών, στις

περιπτώσεις εκείνες που είναι αδύνατο ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη για καλύτερη εκτέλεση του έργου της Φορέα.

- Οι δαπάνες υπαίθρου και γραφείου για τη λήψη στοιχείων, καταμέτρηση υλικών κλπ, σύνταξη και εκτύπωση σε τετραπλούν των επιμετρικών στοιχείων, καθώς και των τελικών κατασκευαστικών σχεδίων εις διπλούν.
 - Οι δαπάνες εκτέλεσης και επανάληψης απασών των απαιτούμενων δοκιμών των εγκαταστάσεων μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων τους.
 - Οι δαπάνες επιθεώρησης των εγκαταστάσεων και επανόρθωσης κάθε βλάβης ή ζημίας κατά την περίοδο εγγύησης.
 - Οι δαπάνες διοδίων των μεταφορικών μέσων του Αναδόχου, όταν απαιτείται.
 - Οι δασμοί και λοιποί φόροι, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων του έργου. Προκειμένου για είδη εσωτερικού, ο φόρος κύκλου εργασιών και τα τέλη χαρτοσήμου όπου ισχύουν και γενικότερα όλοι οι φόροι, δασμοί, τέλη, κρατήσεις κλπ, που θα ισχύουν κατά την κατασκευή του έργου. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνιακό Δασμολόγιο Εισαγωγής και τις διατάξεις του Ν.3215/55 δεν προέρχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία που θα εποπτεύσει την κατασκευή του έργου ή σε άλλη Υπηρεσία η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση ή να χορηγήσει οποιαδήποτε βεβαίωση για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.
 - Η προμήθεια, εγκατάσταση, λειτουργία, κλπ του εργοταξιακού εργαστηρίου, σε συνδυασμό και με τις δαπάνες ποιοτικού ελέγχου σε αναγνωρισμένα εργαστήρια.
 - Η τοποθέτηση πινακίδων με την αναγραφή της επωνυμίας του έργου
 - Οι κάθε είδους μετρήσεις και λήψη στοιχείων (υψομέτρων, διαστάσεων κλπ)
 - Οι κάθε είδους μελέτες που αναφέρονται αναλυτικά στα συμβατικά τεύχη, καθώς και τυχόν χρήση ευρεσιτεχνιών μετ' αποζημίωσης των δικαιούχων.
 - Η κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών που θα χρειασθούν για την κατασκευή των εργασιών που προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση και οι τυχόν δαπάνες μίσθωσης χώρου ή αγοράς των αναγκαίων εδαφικών λωρίδων για την κατασκευή αυτών των εργοταξιακών δρόμων.
 - Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του, να εξασφαλίσει τους αναγκαίους χώρους για την απόθεση προϊόντων ορυγμάτων, περισσευμάτων φυτικών γαιών, υπολειμμάτων κάθε είδους έργων όπως και οποιουδήποτε περισσεύματος υλικών, ανεξάρτητα από τον χρόνο εκτέλεσης της εργασίας, τη διάρκεια αυτής ή το μέγεθος της απαιτούμενης έκτασης (σε συσχέτισμό με το δημοπρατούμενο έργο).
 - Οι δαπάνες αποκατάστασης τοπίου και των εν γένει μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος.
 - Οι δαπάνες που συνεπάγονται τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής των εργαζομένων που θα πρέπει να εξασφαλίσει ο Ανάδοχος στο εργοτάξιο κατά την κατασκευή των έργων.
 - Γενικά κάθε δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της πλήρους εργασίας, στην οποία αναφέρονται τα συμβατικά τεύχη, οι Π.Τ.Π, η Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου όπως θα εγκριθεί από την Υπηρεσία, το κατ' αποκοπήν τίμημα της προσφοράς του Αναδόχου κλπ για τακτοποίηση και λειτουργία του έργου από κάθε πλευρά.
- 25.2.** Στο ποσό των ενσωματωμένων στην προσφορά γενικών εξόδων του Αναδόχου περιλαμβάνονται οι δαπάνες των εργαλείων, των επισφαλών εξόδων επιστάσις, των κάθε είδους κρατήσεων, φόρων, τελών, δασμών, δικαιωμάτων, ασφαλίσεων κλπ δημοσιεύσεων, διακηρύξεων, κηρυκίων, συμφωνητικού, των θέσεων εγκαταστάσεων μηχανημάτων και εργοταξίων γενικά, των προσπελάσεων προς τα εργοτάξια και τις θέσεις αποθήκευσης των υλικών κάθε είδους.
- 25.3.** Ο Φορέας δεν αναλαμβάνει καμία υποχρέωση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου για τυχόν δυσχέρειες εκμετάλλευσης των λατομείων και λοιπών πηγών που θα αναφύουν ή

από την ανάγκη δημιουργίας εγκατάστασης θραύσης και χώρων αποθήκευσης υλικών μακριά από τις πηγές λήψης, ήτοι χειμάρρων λατομείων κλπ, που θα παρουσιασθεί ή από τυχόν δυσχέρειες μεταφορών από οποιαδήποτε αιτία.

- 25.4.** Οι δαπάνες κατασκευής και συντήρησης των προσπελάσεων για την, κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων, ακώλυτη και ασφαλή εξυπηρέτηση της διενεργούμενης κυκλοφορίας για την κατασκευή και επίβλεψη του έργου, βαρύνουν τον Ανάδοχο. Σε ότι αφορά στις οδούς που βρίσκονται σε λειτουργία, ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι δεν δύναται να κυκλοφορήσει οχήματα βάρους μεγαλύτερου εκείνου για το οποίο έχει υπολογισθεί η αντοχή του οδοστρώματος, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή του. Οπωσδήποτε εφ' όσον κάνει χρήση τέτοιων οδών (μέσα στους ανωτέρω περιορισμούς) υποχρεούται να προβεί στην συντήρηση και των οδών αυτών καθ' όλη την διάρκεια της πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης, χωρίς οποιαδήποτε αποζημίωση.
- 25.5.** Εννοείται ότι σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία ή ατύχημα που θα συμβεί.
- 25.6.** Τον Ανάδοχο επίσης βαρύνουν:
- α) Οι πρόσθετες δαπάνες και επιβαρύνσεις που τυχόν θα προκύψουν κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών από την ανάγκη σύγχρονης εκμετάλλευσης πηγών κάποιων υλικών και από άλλη προγενέστερη ή μεταγενέστερη εργολαβία.
 - β) Οι δαπάνες τυχόν συμπλήρωσης και αναπροσαρμογής της μελέτης του έργου.
 - γ) Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών που απαιτούνται με σκοπό την επιβεβαίωση ή διόρθωση της χορηγούμενης από τον Φορέα τοπογραφικής μελέτης ή ανασύνταξη αυτής, την εφαρμογή των στοιχείων της μελέτης για την εκτέλεση του όλου έργου και τη λήψη των επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον επιβλέποντα και την σύνταξη όλων των επιμετρήσεων και επιμετρητικών σχεδίων, κάθε φορά που αυτό απαιτείται κατά τα διαδοχικά στάδια εκτέλεσης του έργου ή αφορά σε μικροπαραλλαγές - υψομετρικές ή οριζοντιογραφικές
 - οπότε πρέπει να υποβάλλονται, με τα διαφανή τους, όλα τα απαιτούμενα τεύχη για την ολοκλήρωση του απαιτούμενου σκοπού.
 - δ) Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, με την αποπεράτωση των εργασιών και πριν από την προσωρινή παραλαβή, να συντάξει με δαπάνες του και να παραδώσει σε δύο (2) αντίγραφα στο Φορέα:
 - 1. Τοπογραφικό διάγραμμα σε κλίμακα 1:500 της τελικής διάταξης των κατασκευών.
 - 2. Κατασκευαστικά σχέδια, σε κλίμακα 1:50.
 - ε) Η δαπάνη λήψης έγχρωμων φωτογραφιών κατά τις φάσεις του έργου, η υποβολή τους στην Υπηρεσία μαζί με τα αρνητικά τους και λοιπών παραστατικών στοιχείων του έργου που εκτελείται, όπως τήρησης και υποβολής πλήρων στατιστικών στοιχείων αυτού, ημερολογίου έργου και βιβλίου καταμέτρησης των εργασιών.
 - στ) Οι δαπάνες προσωρινής σήμανσης κατά το στάδιο εκτέλεσης του έργου και γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν κατονομάζεται ρητά.
 - ζ) Οι δαπάνες σύναψης της Σύμβασης.
 - η) Οι δαπάνες για όλες τις ενέργειες, διαδικασίες που απαιτούνται (υποβολή μελετών κλπ).
- 25.7.** Ο Εργοδότης δεν αναλαμβάνει καμιά ευθύνη ή υποχρέωση για καταβολή δαπανών ή αποζημιώσεων για όλους τους ανωτέρω λόγους.

ΑΡΘΡΟ 26. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ

Ο Φορέας του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 169 του Ν. 4412/2016, δικαιούται να λάβει υπό την κατοχή του ή να κάνει χρήση οιοδήποτε περατωθέντος μερικώς ή ολικώς τμήματος του έργου, χωρίς να θεωρείται ότι τούτο αποτελεί αποδοχή οιασδήποτε εργασίας μη αποπερατωθείσης σύμφωνα με την Εργολαβική Σύμβαση.

ΑΡΘΡΟ 27. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΠΙΟΥ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει κάθε μέτρο και να συμμορφωθεί προς τις εντολές του Φορέα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου της περιοχής του έργου, τηρώντας απόλυτα τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς όρους. Υποχρεούται χωρίς αποζημίωση (οι δαπάνες περιλαμβάνονται ανοιγμένα στην προσφορά του) πριν από την παράδοση για χρήση του έργου να αφαιρέσει και να απομακρύνει από την περιοχή και γενικά από το εργοτάξιο απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, υλικά, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων και να αποκαταστήσει τους χώρους όπου ήταν τοποθετημένα ή εγκατεστημένα.

ΑΡΘΡΟ 28. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά τη σύναψη των ασφαλίσεων του, ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του και να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως ισχύει κατά την ημέρα σύναψης των ασφαλιστικών συμβάσεων.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ασφαλίσει το έργο και στο όνομά του και στο όνομα του Εργοδότη για κάθε ζημιά ή απώλεια από οποιαδήποτε αιτία, εκτός από ανώτερη βία, για την οποία είναι υπεύθυνος βάσει των όρων της σύμβασης και με τρόπο, ώστε ο Εργοδότης και ο Ανάδοχος να καλύπτονται για ολόκληρη την περίοδο της κατασκευής και επί πλέον κατά πάσης απώλειας ή ζημιάς που θα γίνει κατά το χρόνο εγγυήσεως, οφειλομένη σε αιτία που ανάγεται στην πριν από την ένταξη της συντήρησης περίοδο, καθώς και έναντι κάθε απώλειας ή ζημιάς που θα προξενηθεί από τον Ανάδοχο κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεων του.

Η ασφάλιση θα καλύπτει :

α. Ολόκληρη την αξία των εκάστοτε εκτελεσθέντων τμημάτων του έργου ως και των τμημάτων των βοηθητικών εργασιών.

β. Ολόκληρη την αξία των υλικών και μηχανημάτων του εργοταξιακού εξοπλισμού και των λοιπών ειδών που προσκομίσθηκαν από τον Ανάδοχο στο εργοτάξιο.

Η ασφάλιση αυτή θα γίνεται σε ανεγνωρισμένη από το Ελληνικό Δημόσιο Ασφαλιστική εταιρεία και υπό όρους της έγκρισης του Εργοδότη (η μη έγκριση του οποίου πρέπει να είναι αιτιολογημένη).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, όποτε του ζητηθεί, να παρουσιάζει στον επιβλέποντα μηχανικό το ή τα ασφαλιστήρια συμβόλαια, καθώς και τις αποδείξεις πληρωμής των τρεχόντων ασφαλίσεων, χωρίς εκ τούτου να περιορίζονται οι συμβατικές υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 29. ΖΗΜΙΕΣ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΕΣ ΤΟΥΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΥΠΕΡ ΤΡΙΤΩΝ

Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε κίνδυνο, ο οποίος στρέφεται κατά της ζωής, υγείας, σωματικής ακεραιότητας, περιουσίας και οποιωνδήποτε άλλων προσωπικών ή περιουσιακών υλικών ή άλλων αγαθών κάθε τρίτου προσώπου συμπεριλαμβανομένων του Εργοδότη, του προσωπικού του και του προσωπικού της επίβλεψης, ο οποίος απορρέει από την εκτέλεση του έργου, από τα μέσα για την εκτέλεση των εργασιών τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο από οποιονδήποτε και για οποιονδήποτε σκοπό, από κάθε πρόσωπο που εισέρχεται στο εργοτάξιο, καθώς και από τα ίδια τα κατασκευάσματα, τόσο κατά τις ημέρες και ώρες που εκτελούνται εργασίες, όσο και κατά τις ημέρες και ώρες που δεν γίνονται.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνάψει ασφάλιση υπέρ τρίτων σε αναγνωρισμένη από το Ελληνικό Δημόσιο Ασφαλιστική εταιρεία, αποδεικτικό της οποίας απαραίτητα θα προσκομίσει δεκαπέντε (15) ημέρες μετά την υπογραφή της εργολαβικής σύμβασης.

Η ασφάλιση θα καλύπτει ολόκληρο τον προβλεπόμενο από την εργολαβική σύμβαση χρόνο, δηλ, από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου και για ποσό που καλύπτει κάθε πιθανή βλάβη περιουσίας, καθώς και σωματική βλάβη τρίτων συμπεριλαμβανομένων του Εργοδότη, του προσωπικού του και εκείνου της επίβλεψης.

Η ασφάλιση αυτή θα προβλέπει την παραίτηση του δικαιώματος προσφυγής κατά του Εργοδότη, του Αναδόχου, των υπεργολάβων και του προσωπικού αυτών, καθώς και κάθε εργαζόμενου ο οποίος έχει οποιαδήποτε σχέση με τον Ανάδοχο του έργου, καθώς και κάθε άλλη περίπτωση κατά την οποία θα μπορούσε να δημιουργηθεί οποιαδήποτε απαίτηση κατά του Εργοδότη. Εξυπακούεται ότι η σύναψη

της ασφάλισης υπέρ τρίτων δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις συμβατικές του υποχρεώσεις, που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία και από τις σχετικές διατάξεις περί ασφάλισης και προστασίας του απασχολούμενου για το έργο προσωπικού.

ΑΡΘΡΟ 30. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

- 30.1.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει και υποβάλλει στο Φορέα φωτογραφίες του έργου μερίμνης και δαπάνες του, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με λεπτομέρεια από τη διαταγή του Υ.Δ.Ε. αρ. 7603/5-2-1960 (Εγκ. Α 20) ήτοι:
- Φωτογραφίες της προϋπάρχουσας κατάστασης της περιοχή του έργου, που θα υποβληθούν στο Φορέα με τα δικαιολογητικά της 1ης πιστοποίησης.
 - Φωτογραφίες των φάσεων του έργου που παρουσιάζουν ενδιαφέρον.
 - Φωτογραφίες του έργου, μετά την περαίωσή του, θα υποβληθούν με τα δικαιολογητικά της τελευταίας πιστοποίησης, πριν την τελική.
 - Οι φωτογραφίες θα εκτυπώνονται με μεγέθη 16X18 ή 18X24 σε λευκό χαρτί ή εφόσον αυτό είναι δυνατό θα παραδίδονται σε ηλεκτρονική μορφή.
- 30.2.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα και δαπάνες του, να κατασκευάσει και εγκαταστήσει μία πινακίδα δημοσιότητας του έργου, σύμφωνα με το υπόδειγμα, που θα χορηγήσει ο Φορέας, βάσει των Οδηγιών περί δημοσιότητας συγχρηματοδοτούμενων έργων από την Ε.Ε. (Κανονισμός 1828/2006) και στη θέση που θα του υποδειχθεί, προκειμένου να διασφαλίζεται η δημοσιότητα περί συγχρηματοδότησης στο έργο.

ΑΡΘΡΟ 31. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ

31.1. Γνώση τοπικών συνθηκών

Σε κάθε περίπτωση, πέραν των παρεχόμενων στοιχείων, δεδομένων κλπ που διατίθενται από τον Φορέα, αποτελεί τυπική αλλά και ουσιαστική υποχρέωση κάθε διαγωνιζόμενου η εξακρίβωση και γνώση των τοπικών συνθηκών, ώστε να εξασφαλίζεται η απόλυτη εφαρμοσιμότητα της τεχνικής και οικονομικής του προσφοράς.

31.2. Καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη Αναδόχου

Όλα τα προς, κατασκευή αντικείμενα της παρούσας εργολαβίας, τα περιγραφόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης, όπως και σχέδια, σχήματα, πίνακες κλπ της Εγκεκριμένης Οριστικής Μελέτης είναι της "Καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης του Αναδόχου" και περιλαμβάνονται στην προσφορά του, εφόσον δεν αναφέρεται σαφώς και ρητώς συγκεκριμένη αρμοδιότητα του Φορέα.

Η "καθολική αρμοδιότητα και ευθύνη Αναδόχου" περιλαμβάνει - είτε αυτό αναγράφεται ειδικότερα κατ' άρθρο ή παράγραφο είτε όχι - ενδεικτικά όχι όμως περιοριστικά όλες τις κάτωθι υποχρεώσεις:

- Μέριμνα, έξοδα, υλικά, μέσα, εξοπλισμό, προσωπικό, ευθύνη, μέτρα ασφαλείας, μέτρα αποκατάστασης τοπίου, μέτρα σήμανσης, μέτρα ασφαλούς κυκλοφορίας και εργασίας, μέτρα για αποφυγή ρύπανσης του Εθνικού ή Επαρχιακού οδικού δικτύου ή αποκατάστασης αυτού σε περίπτωση ρύπανσης, διαδικασίες και έξοδα κλπ πάσης φύσεως αδειοδοτήσεων, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη, αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου για οτιδήποτε σχετίζεται με την κατασκευή του συνολικού έργου.
- Υποχρέωση εντοπισμού σε οποιοδήποτε σημείο της χώρας ή και εκτός αυτής, καθώς και απόκτησης δικαιώματος χρήσης ή τυχόν απαιτούμενης ενοικίασης ή αγοράς ή αποζημίωσης κλπ δανειοθαλάμων ή θέσης απόληψης ή εγκαταστάσεων όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, με τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά. Οι δανειοθάλαμοι και οι θέσεις απόληψης θα είναι επιτρεπτές με απόφαση Δημόσιας Αρχής.
- Υποχρέωση πραγματοποίησης εκσκαφών, φορτοεκφόρτωσης μετά σταλίας, προμήθειας και μεταφοράς όλων των υλικών, αντικειμένων, εξοπλισμού, εργατηρίων και εγκαταστάσεων στο χώρο του έργου ή σε εργαστήρια της αποδοχής του Εργοδότη σ' οποιοδήποτε μέρος της Επικράτειας για έλεγχο, αναλύσεις κλπ, μετά της αντίστοιχης λήψης δειγμάτων και αποζημίωσης των εργατηρίων, εκτέλεση των προβλεπομένων και προδιαγραφόμενων κατά περίπτωση εργαστηριακών ελέγχων ή με κάθε πρόσφορο τρόπο ή μέθοδο.

- Φορτοεκφόρτωση, απομάκρυνση και διάθεση τυχόν ακρήστων ή ακαταλλήλων ή ρεταλιών σε χώρους αποδοχής του Εργοδότη ή αρμόδιων κρατικών υπηρεσιών, διάστρωση, διασπορά υλικών, αναμόχλευση προς ομογενοποίηση, τεχνική ανάμιξη, ύγρανση, συμπίκνωση.
- Τυχόν αποξήλωση και επανακατασκευή υλικών ή κατασκευών ή εγκαταστάσεων σε περίπτωση αστοχίας ή μη τήρησης προδιαγραφών των συμβατικών τευχών και της μελέτης κλπ, κατά την κρίση της επίβλεψης.
- Όλες τις μελέτες, έρευνες που θα απαιτηθούν καθώς και όλες τις υποχρεωτικές για έντεχνη εκτέλεση και έλεγχο των προδιαγραφόμενων συνοπτικά ή αναλυτικά περιγραφόμενων ή μη εργασιών και αναγκαίων για την έντεχνη ολοκλήρωση του περιγραφόμενου έργου σε κάθε σημείο.

Από τα παραπάνω περιγραφέντα δεν είναι της "καθολικής αρμοδιότητας και ευθύνης Αναδόχου" και δεν περιλαμβάνονται στην προσφορά του μόνο συγκεκριμένα αντικείμενα, εφόσον και μόνον όταν σαφώς, ρητώς και επακριβώς αναφέρονται και περιγράφονται σε συγκεκριμένα σημεία της και των λοιπών συμβατικών τευχών ως αρμοδιότητες του Φορέα.

ΑΡΘΡΟ 32. ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ & ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των συμβατικών εργασιών του έργου, ο Επιβλέπων ή το εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης αναφέρει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα (10) ημερών από τη λήξη του εγκεκριμένου χρόνου περαίωσης, αν τα έργα έχουν περατωθεί και έχουν υποστεί ικανοποιητικά τις δοκιμασίες που προβλέπονται στη σύμβαση ή αν τα έργα δεν έχουν περατωθεί, οπότε αναφέρει συγκεκριμένα τις εργασίες που απομένουν για εκτέλεση. Αν οι εργασίες έχουν περατωθεί, ο Προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, μέσα σε χρονικό διάστημα δέκα (10) ημερών από την παραλαβή της ανωτέρω αναφοράς, εκδίδει βεβαίωση για την ημέρα που περατώθηκαν οι εργασίες του έργου (βεβαίωση περάτωσης των εργασιών).

Εάν η βεβαίωση δεν εκδοθεί μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, τότε θεωρείται ότι έχει εκδοθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον Ανάδοχο σχετικής έγγραφης όχλησης και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 141 του Ν. 4412/2016. Την έκδοση της βεβαίωσης μπορεί να ζητήσει ο Ανάδοχος και πριν από τη λήξη των προθεσμιών αν έχει περατώσει τα έργα. Η βεβαίωση περάτωσης των εργασιών δεν αναπληρώνει την παραλαβή των έργων, όπως αναφέρεται ακολούθως.

Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν επουσιώδεις μόνο ελλείψεις που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του έργου, ο Προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας γνωστοποιεί με διαταγή του προς τον Ανάδοχο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκε το έργο, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος αποκατάστασης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 168 του Ν. 4412/2016 (Βεβαίωση περάτωσης εργασιών).

Η έκδοση βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, σε συνδυασμό με την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου του έργου από τον Ανάδοχο, αποτελεί την αφετηρία για την έναρξη του χρόνου εγγύησης – υποχρεωτικής συντήρησης (15 μήνες) και την έναρξη της διαδικασίας προσωρινής παραλαβής του έργου, σύμφωνα με τα άρθρα 170 (Προσωρινή παραλαβή του έργου) και 171 (Χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης των έργων) του Ν. 4412/2016.

Η προσωρινή παραλαβή διενεργείται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου, εφόσον υποβληθούν από τον Ανάδοχο, μέσα σε δύο (2) μήνες από την περάτωση των εργασιών, η τελική επιμέτρηση του έργου και το μητρώο του έργου, το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου «όπως κατασκευάσθηκε». Αν η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου υποβληθούν από τον Ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου έργου. Αν δεν υποβληθεί τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου από τον Ανάδοχο, η προθεσμία για τη διενέργεια της παραλαβής αρχίζει από την κοινοποίηση στον Ανάδοχο της τελικής επιμέτρησης που συντάχθηκε από την Υπηρεσία. Αν η παραλαβή δεν διενεργηθεί ή το πρωτόκολλο δεν εγκριθεί μέσα στις πιο πάνω προθεσμίες, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον Ανάδοχο σχετικής όχλησης για τη διενέργεια της και

επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 141 του Ν. 4412/2016. Αν ο Ανάδοχος δεν παραστεί κατά την παραλαβή ή υπογράψει "με επιφύλαξη" το σχετικό πρωτόκολλο, η παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεστεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή ειδικής όχλησης

Για τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής η Προϊσταμένη Αρχή ορίζει την Επιτροπή Παραλαβής, αφού προηγουμένως η Διευθύνουσα Υπηρεσία της ανακοινώσει την περάτωση των εργασιών και τη σύνταξη της τελικής επιμέτρησης. Για την παραλαβή συντάσσεται πρωτόκολλο που υπογράφεται από όλα τα μέλη της Επιτροπής, τον Επιβλέποντα που παρίσταται κατά τη διενέργειά της και τον Ανάδοχο. Το πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής αφορά παραλαβή τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική του έργου. Η Επιτροπή παραλαβής ελέγχει κατά το δυνατόν τις επιμετρήσεις, με γενικές ή σποραδικές καταμετρήσεις, καταγράφει στο πρωτόκολλο τις ποσότητες της τελικής επιμέτρησης, όπως διορθώνονται από τους ελέγχους που γίνονται, χωρίς να δεσμεύεται από το περιεχόμενο του τελικού συνοπτικού επιμετρητικού πίνακα, στον οποίο μπορεί να επέλθει διορθωτικά, αιτιολογεί τις τροποποιήσεις στις ποσότητες και αναγράφει τις παρατηρήσεις της για εργασίες που έχουν εκτελεσθεί με υπέρβαση των εγκεκριμένων ποσοτήτων ή κατά τροποποίηση των εγκεκριμένων σχεδίων.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 170 του Ν. 4412/2016 (Προσωρινή Παραλαβή του έργου).

Μετά την προσωρινή παραλαβή και την παρέλευση του χρόνου εγγυήσεως του έργου, εντός προθεσμίας δύο (2) μηνών διενεργείται η οριστική παραλαβή του έργου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016 (Οριστική Παραλαβή). Αν η οριστική παραλαβή δεν διενεργηθεί μέσα σε αυτήν την προθεσμία, θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής όχλησης για τη διενέργεια της και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται στην παράγραφο 3 του άρθρου 141 του Ν. 4412/2016.

Αν η προσωρινή παραλαβή δεν έχει διενεργηθεί μέχρι την οριστική παραλαβή, διενεργείται ταυτόχρονα προσωρινή και οριστική παραλαβή.

Κατά την οριστική παραλαβή ελέγχεται πάλι η καλή κατάσταση των εργασιών. Μετά την οριστική παραλαβή του έργου ο Ανάδοχος ευθύνεται κατά τις διατάξεις του Αστικού Κώδικα.

Αν η παραλαβή συντελεσθεί αυτοδίκαια και διαπιστωθούν εκ των υστέρων διαφορές στις ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να επιστρέψει το εργολαβικό αντάλλαγμα που τυχόν έχει καταβληθεί για τις εργασίες αυτές.

Απαραίτητο στοιχείο για την οριστική παραλαβή έργου είναι ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.). Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 172 του Ν. 4412/2016 (Οριστική Παραλαβή).

ΑΡΘΡΟ 33: ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Αν ο Ανάδοχος δεν εκπληρώνει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφώνεται με τις γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή το νόμο κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία.

Η διαδικασία έκπτωσης κινείται υποχρεωτικά κατά του Αναδόχου αν συντρέχει μια από τις παρακάτω περιπτώσεις (άρθρο 160 του Ν. 4412/2016 Έκπτωση Αναδόχου):

α) Καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως, την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

β) Υπερβεί, με υπαιτιότητά του, για χρόνο περισσότερο του μηνός, τον προβλεπόμενο στη σύμβαση χρόνο για την ολοκλήρωση της εργοταξιακής του ανάπτυξης.

γ) Υπερβεί με υπαιτιότητά του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μια αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος. Κατ' εξαίρεση, αν η εκτέλεση των εργασιών καθυστερεί, αλλά ο Ανάδοχος έχει ήδη εκτελέσει εργασίες που αντιστοιχούν σε ποσοστό τουλάχιστον ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού αντικειμένου, όπως έχει διαμορφωθεί με τις τυχόν υπογραφείσες συμπληρωματικές συμβάσεις, είναι δυνατή η χορήγηση παράτασης των προθεσμιών προς το συμφέρον του έργου, έστω κι αν η καθυστέρηση των εργασιών οφείλεται σε υπαιτιότητά του. Η παράταση χορηγείται στην περίπτωση αυτή χωρίς αναθεώρηση τιμών και με επιβολή των προβλεπόμενων στις διατάξεις του άρθρου 148 του Ν. 4412/2016 (Ποινικές ρήτρες για παραβίαση προθεσμιών έργου) ποινικών ρητρών.

δ) Οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακότεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτό πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μια φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 του Ν. 4412/2016 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

ε) Παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος. Για να κινηθεί η διαδικασία έκπτωσης στην περίπτωση αυτή απαιτείται η κοινοποίηση δύο (2) τουλάχιστον σχετικών εγγράφων προειδοποιήσεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας προς τον Ανάδοχο.

στ) Προσκομίζει πλαστή εγγυητική επιστολή

Για τη διαδικασία έκπτωσης ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 160 του Ν. 4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 34: ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

Σαν Ανωτέρα Βία θεωρούνται όλα τα περιστατικά ή γεγονότα εκείνα τα οποία ξεφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των συμβαλλομένων και τα οποία (περιστατικά ή γεγονότα) είναι αδύνατον ακόμη και με τα μέτρα σύνεσης και επιμελείας να προβλεφθούν ή αποτραπούν, όπως θεομηνίες, πλημμύρες, πυρκαγιές, εκρήξεις, δολιοφθορές (σαμποτάζ), πόλεμοι, επαναστάσεις, ανταρσίες, επιβολή στρατιωτικού νόμου, παρακώλυση εργασιών από τρίτους, νόμιμες απεργίες κηρυγμένες επίσημα και από αναγνωρισμένες ενώσεις εργαζομένων, μέτρα και απαγορεύσεις από μέρους των Αρχών και παρόμοιας φύσης περιστατικά, εφόσον και στο βαθμό που τα γεγονότα ή περιστατικά αυτά επιφέρουν αδυναμία συνέχισης των εργασιών του έργου.

Εν τούτοις, η καθυστέρηση στην προσκόμιση υλικών από τον Ανάδοχο, η καθυστέρηση στην εκτέλεση των εργασιών του Αναδόχου λόγω έλλειψης προσωπικού, η μη εκπλήρωση από κάποιον υπεργολάβο ή προμηθευτή του Αναδόχου των υποχρεώσεων του ή η καθυστέρηση του για την εκπλήρωση αυτή, η έκπτωσή του ή η αποτυχία κατασκευής πρώτης ύλης, υλικών ή τμημάτων του έργου ρητά συνομολογείται ότι δεν θεωρούνται ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας.

Ρητά συνομολογείται ότι δεν αποτελεί Ανωτέρα Βία διαταγή Αρχής, δικαστική απόφαση ή άλλο γεγονός που επιφέρει διακοπή ή καθυστέρηση στις παραδόσεις υλικών, μηχανημάτων ή εφοδίων ή στην εκτέλεση των εργασιών και οφείλεται σε παράβαση εργασιακών ή άλλων νόμιμων υποχρεώσεων ή σε επίδειξη αμέλειας εκ μέρους του Αναδόχου ή/και υπεργολάβου ή προμηθευτή του. Δεν αποτελεί, επίσης, Ανωτέρα Βία, η κλοπή, ο βανδαλισμός ή άλλη απώλεια εξοπλισμού του Αναδόχου.

Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος θα πληρωθεί μόνο για τις εργασίες που έχουν εκτελεσθεί μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας χωρίς καμία άλλη απαίτηση κατά του Εργοδότη.

Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς το σκοπό αποτροπής, και αν τούτο καθίσταται ανέφικτο, περιορισμού των εκ του περιστατικού αυτού απορρευουσών ζημιών.

Ο Ανάδοχος πρέπει, επίσης, να καταβάλει αποδεδειγμένα κάθε δυνατή προσπάθεια προς εξουδετέρωση, άνευ χρονοτριβής, των συνεπειών οποιασδήποτε Ανωτέρας Βίας (π.χ. ζημιές στον εξοπλισμό, τυχόν καθυστερήσεις κλπ.)

ΑΡΘΡΟ 35: ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρείται ημερολόγιο έργου, σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν. 4412/2016 (Ημερολόγιο του έργου) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 65 του Ν.4782/2021. Η τήρηση ημερολογίου είναι βασικός συμβατικός όρος.

Το ημερολόγιο θα αποτελείται από αριθμημένα βιβλιοδετημένα διπλότυπα αριθμημένα φύλλα.

Η συμπλήρωση των φύλλων στο διπλότυπο θα γίνεται από τον Ανάδοχο ή εκπρόσωπό του κάθε μέρα και μετά τη λήξη της ημερήσιας εργασίας. Κάθε φύλλο θα υπογράφεται από τον συντάκτη του και τον εκπρόσωπο της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας του έργου. Το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέρχεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται, με συνοπτικό τρόπο, σε αυτό ιδίως:

- στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του 24ώρου,
- αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, καθώς και τα μηχανήματα σε ημεραργία

- λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- θέση και περιγραφή των εργασιών,
 - ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
 - αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
 - συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων,
 - τα προσκομιζόμενα υλικά, τις εκτελούμενες εργασίες,
 - τις εργαστηριακές δοκιμές,
 - καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, επίσης περιλαμβάνεται ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,
 - τις εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
 - έκτακτα περιστατικά,
 - σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες.
 - κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον Ανάδοχο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων.

ΑΡΘΡΟ 36: ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαμορφώσει, οργανώσει και τηρήσει κατάλληλο μητρώο του έργου, με έγγραφο, φωτογραφικό, μαγνητοσκοπημένο, ηλεκτρονικό και λοιπό εποπτικό υλικό που θα περιλαμβάνει όλες τις φάσεις εξέλιξης του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις τις επιβλέπουσας υπηρεσίας.

Το μητρώο του έργου παραδίδεται εντός δύο (2) μηνών από την βεβαιωμένη περάτωση του έργου (δηλαδή από την ημερομηνία που στη σχετική βεβαίωση φέρεται ως η ημερομηνία που αυτό περατώθηκε). Ένα αντίτυπο του μητρώου αυτού θα παραδίδεται στο κλιμάκιο επίβλεψης επί τόπου του έργου και ένα στα κεντρικά γραφεία του Κυρίου του Έργου.

Οι δαπάνες για τη σύνταξη του Μητρώου των έργων επιβαρύνουν τον Ανάδοχο, καθοριζομένου σαφώς ότι περιλαμβάνονται στην οικονομική του προσφορά.

ΑΡΘΡΟ 37: ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, αμέσως μόλις διαπιστώσει την ύπαρξη αρχαιοτήτων οποιασδήποτε ηλικίας στο έργο, να ειδοποιήσει την Υπηρεσία και μέσω αυτής την αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία και να διακόψει κάθε εργασία στις περιοχές των ευρημάτων, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διατήρηση και διαφύλαξη των εν λόγω αρχαιοτήτων.

Μετά τον πρώτο χαρακτηρισμό από την Αρχαιολογική Υπηρεσία θα δοθούν οδηγίες στον Ανάδοχο, είτε για τη συνέχιση των εργασιών, είτε για την προσωρινή διακοπή των εργασιών για τη διενέργεια αρχαιολογικής έρευνας από την αρμόδια Υπηρεσία και τη μεταφορά του εξοπλισμού και προσωπικού του σε άλλο μέτωπο εργασιών έως τη λήξη των αρχαιολογικών ερευνών, με ανάλογη αλλαγή του χρονοδιαγράμματος του έργου.

Η μετατόπιση από το μέτωπο εργασιών σε άλλο γίνεται από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση και άμεσα, προκειμένου να μην υπάρχει καθυστέρηση εξ αιτίας του στη διενέργεια των αρχαιολογικών ερευνών.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021

Σωτήρης Αναγνώστου
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπερχειάδα, ... / ... /2021
Η αναπλ. Προϊσταμένη

Λίτσα Παταργιά
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ